ABREGE DES TRANSACTIONS





ABRÉGÉ

DES

TRANSACTIONS

PHILOSOPHIQUES.

BOTANIQUE.

TOME SECOND.

A AIX,
Des Imprimeries de GIBELIN-DAVID & EMERIC-DAVID,
Avocats, Imprimeurs Ordinaires du Roi.

ABRÉGÉ
DES
TRANSACTIONS
PHILOSOPHIQUES
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES.

OUVRAGE traduit de l'Anglois, & rédigé par M. GIBELIN, Docteur en Médecine, Membre de la Société Médicale de Londres, &c. &c.

AVEC DES PLANCHES EN TAILLE DOUCE.

BOTANIQUE.

TOME SECOND.

On y a joint l'AGRICULTURE, le JARDINAGE & l'ÉCONOMIE RURALE.

A PARIS,
Chez BUISSON, Libraire, Hôtel de Coetlosquet, rue Haute-Feuille, N°. 20.

M. DCC. XC.

Avec Approbation & Privilege du Roi.

TABLE

DES ARTICLES

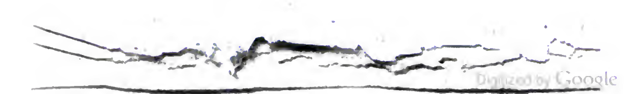
CONTENUS dans ce Volume.

BOTANIQUE.

SECONDE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

AGRICULTURE.



JARDINAGE.

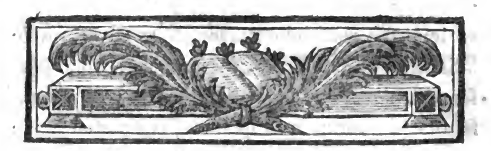
ÉCONOMIE RURALE.

Fin de la Table des Articles.

ERRATA.

Page 49, ligne 13, deures, *lisez* heures.
231, lignes 10 & 11, que de trouver ou de creuser *lisez*, que trouver ou creuser.
318, lignes 4 & 9, porc-épi, *lisez* porc-épic.
373, ligne 20, pierres, *lisez* pierre.
381, ligne 16, auspices, *lisez* hospices.

ABRÉGÉ



ABRÉGÉ DES TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES.

BOTANIQUE.

SECONDE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

ARTICLE PREMIER.

CAUSE *des Vents alisés (a). Par M. Lister. Ann.* 1683. *N°.* 156.

« LES vents alisés semblent être produits en grande partie par la *respiration* journaliere & constante de la lentille de mer, *lenticula marina*, en anglois *sargossa* (Fucus *natans. Linn.*), qui croît

Ann. 1683. N°. 156. Cause des vents alisés.

(*a*) *Note de l'Editeur.* Le Lecteur me pardonnera cet Article, qui d'ailleurs n'est pas bien long, en faveur de sa singularité.

Ann. 1683. N°. 156. Cause des vents alisés.

en immense quantité entre les 18 & 36 degrés de latitude nord, & ailleurs, sur les mers les plus profondes; parce que la matiere de ce vent n'étant fournie (suivant notre supposition) que par une seule plante, il doit être constant & uniforme; au lieu que la grande variété de plantes & d'arbres qui croissent sur les terres, doit fournir une matiere de vents confuse. De plus, les brises de l'Est sont plus vives vers midi, le soleil excitant alors davantage la plante, & la faisant respirer plus rapidement & avec plus d'abondance. Et ce qui prouve que les plantes languissent la nuit, c'est qu'il en est plusieurs especes qui se contractent & se ferment à cette époque. Les effets que produit notre hiver sur les plantes, favorisent encore cette hypothese. Il leur fait perdre & fruits & feuilles; au lieu qu'entre les tropiques, les mêmes especes fleurissent également, à ce qu'on dit, dans toutes les saisons.

Quant à la direction de cette brise, de l'Est à l'Ouest, elle peut être l'effet du courant général de la mer; comme, par exemple, le courant de nos rivieres entraîne un vent léger. En second lieu, chaque plante est à quelques égards un héliotrope, se courbe & se meut suivant le mouvement du soleil, & conséquemment exhale ses vapeurs du même côté. Ainsi la direction de ce vent doit, sous ce point de vue, être en partie attribuée au cours du soleil ».

ART. II.

Sur la nature & les différences des ſucs des plantes. Par le Docteur Liſter. Ann. 1697. N°. 224.

« Nous obſervons que la plupart des ſucs des plantes ſe coagulent, ſoit qu'ils proviennent de bleſſures faites aux plantes, ſoit qu'ils en ſortent ſpontanément par exudation : ce qui ſouvent eſt accidentel, comme par l'effet d'un chancre, ou de quelque autre dérangement analogue. Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

Je ne ſais cependant que penſer des petites véſicules & veines pourpres, qu'on obſerve, du plus au moins, ſur toute la famille des millepertuis ; non plus que des poils qui couvrent de la même maniere les feuilles du *rorella*. Je doute fort qu'on puiſſe regarder proprement comme un ſuc exudé & coagulé, la ſubſtance que contiennent ces parties. Voici mes obſervations à ce ſujet.

Les petites feuilles vertes, qui entourent les fleurs jaunes de l'*androſæmum hypericoides*. *Ger.*, ſont garnies de très-petites véſicules rondes, pleines d'un ſuc pourpre. Il y en a auſſi deux ou trois à l'extrêmité pointue de chaque feuille jaunâtre. Ce-

Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

pendant lorſqu'on coupe la tige, on n'y trouve point de vaiſſeaux qui charrient cette liqueur pourpre : ce qui me fait ſoupçonner qu'elle eſt ſéparée du reſte du ſuc de la plante par coagulation, & miſe en réſerve dans ces petites veſſies.

Hypericum. Ger. Les véſicules qui contiennent le ſuc pourpre dans cette plante, ſont ſur les bords extérieurs de toutes les feuilles. La tige, quoique ronde, a de chaque côté une ſaillie longitudinale, ſur laquelle on obſerve quelques véſicules en petit nombre. Quant aux fleurs jaunes, les feuilles vertes qui les entourent immédiatement, n'ont que quelques raies pourpres; mais les mêmes fleurs ou leurs pétales ſont bordés de petits ſacs pourpres d'un côté, & rayés de veines qui fourniſſent un ſuc pourpre de l'autre. Enfin ſur le ſommet de chaque filament eſt un ſimple ſac pourpre. ——

Différentes parties de la même plante donnent, par les mêmes veines, des ſucs différemment colorés. Par exemple, le lait du *ſphondylium. Ger.* eſt de couleur de ſoufre dans la racine, & blanc dans la tige.

Parmi les ſucs qui ſe coagulent & qui ſont gluants, il en eſt qui ſe ſéparent aiſément de leur *ſerum* ou petit lait.

Au milieu de Juillet, je tirai & ramaſſai du lait du *lactuca ſylveſtris, coſtâ ſpinoſâ. C. B. P.*, que

cette plante donne facilement & en abondance. Il ſort de la bleſſure épais comme de la crême, filant, & de couleur blanche. Cependant celui qui ſortit des bleſſures faites vers la ſommité de la plante, étoit viſiblement rayé ou mêlé d'un ſuc pourpre, comme ſi on eût fait jaillir quelques gouttes de vin rouge ſur de la crême. En effet, l'écorce de la plante étoit rougeâtre en cet endroit, & il y avoit peut-être des veines.

Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

Ce ſuc, ramaſſé dans un vaiſſeau, jaunit & s'épaiſſit de plus en plus. Il ſe cailla peu à peu; c'eſt-à-dire, la partie blanche épaiſſe & caſéeuſe ſe ſépara d'une ſéroſité pourpre. Ce *ſerum* s'échappoit même du reſte, lorſque je le preſſois entre mes doigts. Je lavai le caillé dans de l'eau de fontaine : il reſta blanc, & enſuite ſe ſécha. Quant au petit lait pourpre, après un jour d'inſolation, il ſécha & durcit au point qu'il fut aiſé d'en faire des gâteaux, qui devinrent très-caſſans & faciles à mettre en poudre.

Vers le mois de Décembre ſuivant, je briſai un des gâteaux que j'avois faits de la partie caſéeuſe du lait de cette plante. Il étoit alors de couleur brune foncée; il ſe briſoit aiſément, & ſa caſſure étoit luiſante comme celle de la réſine. Il brûloit long-tems avec flamme, comme cette ſubſtance, ou comme de la cire, & lorſqu'il étoit fondu par la chaleur, il ſe diviſoit en filamens longs & tenaces, comme de la

Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

glu. D'un autre côté, la poudre rouge ou pourpre, qui étoit le *ſerum*, jettée ſur la flamme d'une bougie, ne préſentoit preſque aucun ſigne d'inflammabilité, & ſe réduiſoit tout de ſuite en charbon. Enfin la poudre pourpre étoit très-amere au goût, au lieu que la partie caſéeuſe étoit inſipide comme de la cire.

Le lait que fournit abondamment le genre des *trachelium*, eſt très-épais & ſe caille auſſi-tôt; & ſa partie ſéreuſe ou ſon petit lait eſt de couleur brune. Ces ſucs ont une odeur d'aigre, comme les tranches de pomme verte, qui ſont coupées depuis quelque tems.

Le lait clair du *tithymalus helioſcopius. Ger.* ſort aiſément & en abondance. Il eſt gluant aux doigts, & très-blanc au moment de ſa ſortie; mais il devient enſuite d'un bleu obſcur. Pétri avec de la fleur de farine, il eſt toujours gras & huileux, & ne ſeche preſque jamais; il ne ſe caille qu'avec beaucoup de difficulté. J'en ai gardé de pur & ſans mêlange, dans de petites phioles légerement bouchées avec du liége. Avec le tems, il s'y eſt caillé, & il a été facile de mettre le *coagulum* en gâteaux, qui brûloient enſuite en donnant long-tems de la flamme, & qui étant fondus filoient comme de la cire. Le petit lait étoit clair comme de l'eau. Ce lait caillé, dans toutes mes phioles, étoit corrompu & très-puant. Mais les

gâteaux que j'avois faits de ce suc, avec la fleur de farine & un peu de gomme arabique, se sécherent bien & se conserverent sans altération. Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

Il y a d'autres sucs gluants, qui ne lâchent point de sérosité en se coagulant, & se figent en entier. —

Le suc couleur de safran, que fournit abondamment le *chelidonium majus. Ger.* lorsqu'il est blessé, ne donne point de petit lait. Il se forme aisément en gâteaux, & durcit au soleil.

Il y a un autre suc très-gluant, de couleur jaune ou dorée lorsqu'on le tire; c'est celui que fournissent assez abondamment les péricarpes ou enveloppes de la semence du *centaurium luteum perfoliatum. C. B. P.*, en Juillet & après, lors même que les semences qu'ils contiennent sont noires & mûres. — Ce suc est liquide au moment de sa sortie. Il s'épaissit au bout de quelque tems sans lâcher de sérosité. Il est de couleur de succin, s'attache aux doigts, & file comme de la glu. Il n'a jamais pris plus de consistance qu'une cire très-molle; il faut même pour cela le sécher à l'ombre; car pour peu qu'on l'expose au soleil ou au feu, il devient aussi-tôt extrêmement mol. Les gâteaux composés de ce suc & de fleur de farine étoient très-durs en hiver dans mon cabinet, tandis que ceux qui n'étoient faits que du suc tout seul conservoient leur mollesse. Ceux-ci répandent une odeur désagréable lorsqu'on les brûle, & la flamme

Ann. 1697. N°. 224. Sucs des plantes.

qu'ils offrent dure quelque tems. Ils conſervent leur couleur de ſuccin, & filent comme de la cire pendant la combuſtion ».

Le reſte de ce mémoire, qui roule ſur les autres ſucs gommeux, réſineux, &c. ne nous a pas paru aſſez intéreſſant pour être inſéré ici.

ART. III.

Penſées & expériences ſur la végétation. Par le Docteur J. Woodward. Ann. 1699. N°. 253.

Ann. 1699. N°. 253. Sur la végétation.

L'objet de l'Auteur eſt de prouver que le Lord Bacon, Van-Helmont & ſes ſectateurs, qui ſoutiennent que l'eau eſt le ſeul principe ou ingrédient de toutes les productions de la nature, ſont dans l'erreur.

Il a mis des plantes à végéter dans l'eau en différentes circonſtances; & poſant pour principe certain que toute eau contient quelque portion de terre, qu'aucune opération mécanique ou chymique ne peut lui enlever en entier, il a déduit de ſes expériences les conſéquences qui ſuivent.

« 1°. Les plantes attirent l'humidité par leurs racines.

2°. La plus grande partie de ce qu'elles en ont ainsi attiré, passe à travers leurs pores comme à travers un filtre, & s'exhale dans l'atmosphere. Ann. 1699. N°. 253. Sur la végétation.

3°. Une grande partie de la matiere terreuse qui est mêlée avec l'eau, monte dans les plantes aussi bien qu'elle.

4°. La plante se nourrit & s'accroît plus ou moins, à proportion que l'eau dans laquelle elle végete contient une plus ou moins grande quantité de matiere terreuse convenable.

5°. Les végétaux ne sont pas composés d'eau; mais d'une matiere terreuse particuliere.

6°. L'eau de source & l'eau de pluie sont à peu près également imprégnées de matiere végetale. L'eau de riviere en contient davantage.

7°. L'eau ne sert que de véhicule pour la matiere terreuse qui forme les végétaux, & ne leur ajoute rien par elle-même; & là où la matiere terreuse convenable manque, la plante ne s'accroît point, quelque quantité d'eau qu'elle reçoive.

8°. L'eau n'est pas capable d'introduire & de distribuer dans les plantes la matiere terreuse qu'elle contient, à moins qu'elle ne soit aidée par une quantité suffisante de chaleur ».

ART. IV.

Nouvelles obſervations ſur l'uſage de la fleur dans les plantes. Par M. S. Moreland. Ann. 1703. *N°.* 287.

Ann. 1703. N°. 287. Uſage de la fleur.

— Le Docteur Grew me paroît le ſeul Auteur qui ait obſervé que la farine, ou cette pouſſiere fine, qui dans la ſaiſon conveuable, ſort des boites (*thecæ vel apices ſeminiformes*) qu'on voit au ſommet des étamines, remplit de quelque maniere l'office de ſperme maſculin. Mais je penſe qu'il reſte en deçà de la vérité, en ce qu'il ſuppoſe que ce ſperme ne tombe que ſur l'extérieur de l'*uterus*, ou vaiſſeau ſéminal, d'où il impregne, par des émanations ſpiritueuſes & énergiques, la ſemence qui s'y trouve renfermée.

L'objet de ma recherche actuelle eſt de ſavoir s'il n'eſt pas plus naturel de ſuppoſer, que les ſemences qui croiſſent dans leurs enveloppes, ſont d'abord comme les œufs non fécondés dans les animaux; que cette farine eſt un amas de plantes ſéminales, l'une deſquelles doit être introduite dans chaque œuf pour qu'il devienne prolifique; que le *ſtyle*, ſuivant le langage de M. Ray, ou la *partie ſupé-*

Usage de la fleur.

rieure du piſtil, ſuivant l'expreſſion de M. de Tournefort, eſt un tube deſtiné à porter ces plantes ſéminales dans leurs nids, qui ſont les œufs, & qu'elles ne ſont en ſi grande abondance, qu'afin que la chance ſoit plus favorable à ce qu'une ſeule puiſſe arriver à ſa deſtination par un paſſage ſi étroit.

Je vais rapporter, à l'appui de cette ſuppoſition, les obſervations que j'ai faites ſur la ſituation des étamines & du ſtyle dans quelques eſpeces de plantes.

1°. Dans la couronne impériale [Fritillaria *imperialis. Linn.*], l'uterus ou vaiſſeau ſéminal eſt au centre de la fleur, & de ſon ſommet s'éleve le ſtyle : ces deux parties repréſentant enſemble un pilon, *piſtillum.* Tout autour ſont implantées ſix étamines, à l'extrêmité deſquelles on voit les ſommets, *apices*, fixés de maniere qu'ils tournent de tous les côtés au moindre vent. Leur hauteur égale à peu près celle du ſtyle, autour duquel ils jouent, & qui dans cette plante eſt manifeſtement ouvert à ſon extrêmité ſupérieure, comme il eſt creux dans toute ſa longueur. On voit de plus au ſommet du ſtyle une touffe de poils viſqueux, que je crois placés en cet endroit pour ſaiſir & retenir la farine, à meſure qu'elle ſort de ſes boites, juſqu'à ce qu'elle ſoit ſecouée par le vent, ou entraînée par la pluie, dans le tube qui la porte au vaiſſeau ſéminal.

Ann. 1703. N°. 287. Usage de la fleur.

2°. Dans le chevre-feuille [Lonicera *Caprifolium. Linn.*], il s'éleve, des rudimens d'une baie, un style qui atteint au haut de la fleur monopétale. Du milieu de celle-ci s'élevent plusieurs étamines, qui répandent la farine de leurs sommets sur l'orifice du style. Cet orifice est velu dans cette plante comme dans la précédente.

3°. Dans l'ail commun [Allium *sativum. Linn.*], on voit un *uterus* ou vaisseau séminal à trois loges, au centre duquel est inséré un style creux, qui ne s'éleve pas autant que les sommets. Ceux-ci peuvent ainsi jetter plus aisément leur globules dans son orifice; aussi ne puis-je discerner sur celui-ci, comme dans les plantes précédentes, aucune touffe pour assurer l'entrée des corpuscules, que la position respective des parties rend assez facile.

Voici maintenant les raisonnemens ou les réflexions qui naissent du détail qu'on vient de lire.

Là où une poudre fine est préparée & renfermée avec soin, & ensuite expulsée dans une saison particuliere; où il y a un tube conformé de maniere qu'il soit propre à la recevoir, & disposé avec tant de soin, que lorsqu'il n'est pas situé directement au dessous des boites qui répandent la poudre, il est muni d'un appareil particulier, capable d'en assurer l'introduction; rien ne sauroit être plus naturellement déduit de pareilles prémisses, que de conclure que

Ann. 1703.
N°. 287.
Usage
de la fleur.

cette poudre, ou partie de cette poudre, étoit destinée à entrer dans ce tube. Si ces étamines n'étoient, comme on l'a supposé jusqu'ici, que des canaux excréteurs destinés à séparer les parties les plus grossieres, & à laisser pour la nourriture de la semence le suc le plus épuré, quel besoin y avoit-il de loger ces excrémens dans des cellules si recherchées ? Ils auroient été évacués par-tout ailleurs, plutôt qu'en un lieu où il étoit si fort à craindre qu'ils ne retombassent dans le vaisseau séminal, comme cela arrive en effet.

De plus, le tube sur l'orifice duquel ils se répandent, & dans lequel ils entrent, conduit toujours directement dans le vaisseau séminal.

Nous ajouterons que ce tube commence toujours à dépérir dès que ces boites sont vuidées. S'il dure davantage, ce n'est que le tems qu'on peut supposer nécessaire pour laisser arriver à leur destination les globules qui sont entrés dans son orifice. Peut-on desirer une preuve plus convaincante que ces tubes sont destinés à porter ces globules, que leur flétrissure lorsqu'il n'y a plus de globules à porter ?

Si je pouvois montrer à l'œil, que les semences ou œufs non imprégnés se trouvent toujours privés de cette plante séminale, la preuve deviendroit une démonstration; mais n'ayant pas été assez heureux pour

Ann. 1703. N°. 287. Usage de la fleur.

le difcerner, je recommande cette recherche à ceux qui poffedent les meilleurs microfcopes. J'ai cependant fait quelques pas vers ce genre de preuve, & j'ai rencontré des indices qui me font efpérer d'y parvenir. J'ai vu, par exemple, que la plante féminale eft toujours placée dans la partie de la femence la plus voifine de l'infertion du ftyle, ou de quelque prolongement de ce même ftyle dans le vaiffeau féminal. J'ai découvert dans les feves, les pois & les haricots, immédiatement au deffus de l'extrêmité de ce que nous nommons l'œil, une perforation manifefte, vifible aux loupes ordinaires, qui conduit directement à la plante féminale, & par laquelle je fuppofe qu'elle étoit entrée. Je fuis porté à penfer que celles de ces graines qui ne germent pas, fe trouveront imperforées.

Je vais décrire quelques autres plantes, pour faire voir qu'il y a toujours un arrangement particulier deftiné à faire parvenir la poudre en queftion dans un tube qui puiffe la tranfmettre aux œufs. Si l'on enleve dans les plantes légumineufes les pétales de la fleur, on découvre la filique étroitement enveloppée d'une membrane, qui vers fon fommet fe divife en plufieurs étamines; & celles-ci, chargées de leur farine, font attachées de près fur la broffe qu'on obferve à l'extrêmité d'un tube, qui

dans ce cas comme dans tous les autres, conduit directement à la silique ; non pas en ligne droite, mais en formant presque un angle droit avec elle. Ann. 1703. N°. 287. Usage de la fleur.

Dans les roses, il y a une colonne composée de plusieurs tubes rapprochés, quoique faciles à séparer, aboutissant chacun à sa cellule particuliere ; & les étamines en grand nombre sont plantées tout autour.

Dans le tithymale, on voit un vaisseau à trois loges, qui tant qu'il est petit & difficile à discerner gît au fond de la fleur, jusqu'à ce qu'il soit fécondé. Il croît après cela & s'éleve sur un pédicule qui lui est propre, de maniere qu'on n'imagineroit pas qu'il y eût eû quelque communication entre ce vaisseau & les sommets, qu'on voit dépérissant au dessous.

Dans les fraises & les framboises, les poils qu'on voit sur le fruit mûr sont autant de tubes, aboutissant chacun à sa semence respective ; l'on peut observer aussi, quand la fleur commence à s'ouvrir, un cercle d'étamines au dedans des pétales ; & toute l'aire intérieure paroît comme une petite forêt de ces poils. Lorsque ces petits tubes ont reçu & transmis leurs globules, les semences croissent & s'élevent dans une pulpe charnue.

Je puis expliquer, dans ce systême, l'arrangement & l'usage des parties de toutes les fleurs que j'ai examinées ; je ne doute pas que d'autres ne par-

Ann. 1703. N°. 287. Usage de la fleur.

viennent à perfectionner ce que je n'ai qu'ébauché ; & qu'on ne déduise de cette théorie un grand nombre de corollaires qui jetteront du jour sur plusieurs branches de la Physique végétale. Je me contenterai d'ajouter pour le présent, qu'il semble naturel de conclure que les pétales de la fleur sont plutôt destinés que les étamines, à débarrasser de leurs superfluités les sucs qui vont se rendre aux semences & aux véritables organes de la génération. L'analogie entre les animaux & les végétaux, relativement à cette fonction, serviroit sans doute, si on l'examinoit avec soin, à éclaircir cette matiere intéressante.

ART. V.

Observations sur le sexe des fleurs. Par M. Guillaume Watson, Membre de la Société Royale. Lu le 2 Mai 1751.

Ann. 1751. Tom. 47. Sexe des fleurs.

Une lettre que l'Auteur reçut de M. Mylius, de Berlin, donna lieu à ce Mémoire. Voici l'extrait de la lettre.

Du 20 Février 1751.

« La doctrine du sexe des plantes vient de recevoir une nouvelle confirmation, au moyen d'une

» expérience

» expérience qui a été faite ici ſur le *palma major* » *foliis flabelliformibus*. [Boraſſus *flabelliformis*. » *Linn.*] Il y a un grand arbre de cette eſpece dans le » jardin de l'Académie Royale. Il avoit fleuri & porté » du fruit pendant trente ans ; mais le fruit ne mû- » riſſoit jamais, & lorſqu'on ſemoit ſes noyaux, ils » ne levoient pas. Nous n'avons point ici le mâle » de cette eſpece. Il y en a un dans un jardin à » Leipſic, à vingt milles d'Allemagne de Berlin. » Nous tirâmes delà, en Avril 1749, une branche de » fleurs mâles, & nous la ſuſpendîmes ſur nos fleurs » femelles. Cette expérience eut un tel ſuccès, que » notre palmier produiſit plus de cent fruits par- » faitement mûrs, dont nous avons déja élevé onze » jeunes palmiers. La même expérience a été répétée » l'année derniere, & notre palmier a porté au de- » là de deux mille fruits mûrs. Comme je ne ſache » pas qu'on ait fait ailleurs une pareille expérience, » j'ai jugé à propos de vous en faire part, pour que » vous la communiquiez, ſi vous le trouvez bon, à » la Société Royale ».

Ann. 1751. Tom. 47. Sexe des fleurs.

Après quelques conſidérations ſur ce ſujet, l'Auteur rapporte, d'après Linné, le procédé qu'emploie la nature pour la fécondation de la Valliſneria *ſpiralis*. Le voici.

Le mâle dans cette plante aquatique n'a qu'une tige courte, & les fleurs qui naiſſent à ſon ſommet,

Ann. 1751. Tom. 47. Sexe des fleurs.

ne parviendroient jamais à la ſurface de l'eau, où ſe trouvent les fleurs de la plante femelle, dont la tige ſpirale s'alonge à meſure que l'eau s'éleve. La nature y a pourvu en ſéparant les fleurs mâles de leur tige avant leur épanouiſſement. Elles montent ainſi à la ſurface de l'eau. Dès qu'elles y ſont, elles s'épanouiſſent en nageant autour des fleurs femelles, qui s'ouvrent dans le même tems, & reçoivent la pouſſiere fécondante.

—— La nature s'écarte quelquefois des loix qu'elle ſuit ordinairement. On obſerve des variations dans la fructification des plantes de la Dioecie & de la Monoecie. Le ſavant Jungius dit, dans ſa *Doxoſcopia*, en parlant des arbres qui ont des fleurs mâles & femelles ſéparées ſur le même pied, que « lorſ» qu'ils ont produit pendant pluſieurs années des » fleurs ſans fruits, ils produiſent enſuite des fruits » ſans fleurs : ce qu'il faudroit ſoumettre à de nou» velles recherches » (*a*). On l'a fait depuis, & l'on a trouvé que certains arbres de cette claſſe ſont entierement mâles pendant qu'ils ſont jeunes ; mais à meſure qu'ils avancent en âge, ils ont des fleurs des

(*a*) *Ubi aliquot annos flores tulerunt ſine fructu, deindè fructus ferre ſine flore, quod ampliùs obſervandum. Cap. IV, p.* 145.

deux ſexes, & enſuite ils deviennent entierement femelles. M. Miller a ſouvent obſervé lui-même ce fait dans le mûrier, & le Chevalier Rathgeb, Miniſtre de l'Empereur à Veniſe, a obſervé qu'un grand lentiſque, auprès de ſon jardin, n'avoit produit, pendant trente ans, que des fleurs mâles; mais que depuis trois ans il a produit du fruit en abondance. Ann. 1751. Tom. 47. Sexe des fleurs.

Les fondemens de la découverte des vrais ſexes des plantes furent jettés par les Membres de la Société Royale de Londres, quoique les Étrangers aient attribué à feu M. Vaillant, de Paris, la plus grande partie de l'honneur qui leur eſt dû. C'eſt ſans doute par la raiſon que peu de perſonnes, dans le Continent, entendent la langue angloiſe. Le Chevalier Thomas Millington, qui, ſuivant le témoignage de notre digne confrere le Docteur Grew, dans l'*Anatomie des plantes*, avoit été quelque tems Profeſſeur de Phyſique à Oxford, paroît le premier qui ait aſſigné aux *étamines* & aux *ſommets* des fleurs un plus noble uſage que celui que leur ont attribué juſqu'à lui les Auteurs, & après lui encore M. de Tournefort: ſavoir, « de ſéparer des ſucs » excrémentitiels », qu'on ſuppoſoit « nuiſibles à » l'embryon du fruit ». Le Chevalier Thomas conjecturoit, avec raiſon, que « les étamines & les » ſommets ſervoient comme le mâle, pour la

Ann. 1751. Tom. 47. Sexe des fleurs.

» fécondation des ſemences ». Cette idée, qui fut enſuite adoptée par le ſavant M. Ray dans la préface de ſon *Sylloge Stirpium exterarum*, le Docteur Grew la développa, comme on le voit dans ſes Ouvrages; & elle fut ſuivie par Rodolphe Jacques Camérarius, Profeſſeur à Tubinge (*a*). Mais un de nos confreres, M. Moreland, pouſſa, quelques années après, cette découverte beaucoup plus loin, ainſi qu'on peut s'en aſſurer par ſon excellent Mémoire, qui ſe trouve dans les Tranſactions Philoſophiques, Ann. 1703, N°. 287 (*b*). Après ces Auteurs, MM. Vaillant & Geoffroy éclaircirent & confirmerent cette nouvelle doctrine par des expériences très-curieuſes & très-bien faites.

ART. VI.

Lettre ſur les ſexes des plantes. Par le Chevalier F. H. E. Styles, Membre de la Société Royale. Lu le 12 *Décembre* 1765.

Ann. 1765. Tom. 55. Sexe des plantes.

Nous renvoyons l'Article, dont cette lettre ne fait qu'une partie, à la Section des Obſervations microſcopiques dans la PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE. Nous

(*a*) *Epiſt. de Sexu Plant. Tubing.* 1694.

(*b*) Voyez ci-deſſus ART. IV, pag. 19.

en extrairons seulement l'opinion de l'Auteur sur la différence des sexes dans les plantes, parce qu'elle appartient plus spécialement à la Physique végétale.

Ann. 1765. Tom. 55. Sexe des plantes.

Il avoit d'abord pensé, au sujet de la Dioecie, qu'il doit y avoir dans les plantes de cette classe quelque différence primordiale, soit entre les corpuscules séminaux qui produisent les plantes mâles, & ceux qui produisent les plantes femelles, soit entre les œufs respectifs qui reçoivent ces corpuscules. De nouvelles réflexions sur ce sujet lui ont fait depuis révoquer en doute la nécessité de cette supposition, & il explique ce point de l'économie naturelle, d'une maniere qui lui paroît plus probable, & qu'il croit même digne de plus d'attention qu'une simple conjecture.

Il pense donc » que non seulement dans la Dioecie, mais encore dans la Monoecie & dans la Polygamie, & pour parler d'une maniere plus générale, dans tous les cas où l'on trouve les organes mâles & femelles séparés, le défaut n'est pas dans la fleur, qui, selon lui, contient originairement les organes de l'un & l'autre sexe; mais il provient de quelque circonstance particuliere à la plante, qui la détermine à pousser un organe & non pas l'autre ».

Que le défaut d'expansion des rudimens n'implique pas leur absence, c'est ce qui lui paroît clai-

Ann. 1765.
Tom. 55.
Sexe des plantes.

rement prouvé par les circonſtances ſuivantes, que chacun peut obſerver.

» 1°. Les plantes ne produiſent des fleurs que dans certaines ſaiſons & non pas toute l'année. 2°. Beaucoup de plantes reſtent pluſieurs années avant de produire des fleurs ; & il en eſt peu, à l'exception des plantes annuelles, qui fleuriſſent dans la même année où elles ont été ſemées. 3°. Le ſol, le climat, la taille & pluſieurs autres cauſes obligent les plantes à fleurir plutôt ou plus tard qu'elles n'auroient fait ſans cela. 4°. La culture augmente la floraiſon, & par conſéquent donne lieu à l'expanſion de fleurs qui ſans elle ſeroient reſtées dans le bois. Or, ſi ces circonſtances, qui ſont analogues à celle qu'on veut expliquer, ont lieu ſi communément, ne peut-on pas de même ſuppoſer, que « toutes les fois que les organes mâles ou femelles » ſont abſens, ce défaut provient de quelque cir- » conſtance qui détermine la ſeve d'un autre côté, » & empêche ainſi l'expanſion de ces parties » ?

Cette ſuppoſition explique parfaitement un autre phénomene bien atteſté dans la Dioecie : ſavoir, qu'on a trouvé quelquefois une plante mâle ſe changer à un certain âge en femelle, & *vice versâ* ; & auſſi porter des fleurs des deux ſexes. A quoi l'Auteur ajoute qu'il a obſervé dans des plantes monoïques, telles que le mays & le ricin, des épis

de fruit pouſſer parmi les fleurs mâles, quoiqu'ils en ſoient communément ſéparés, & qu'on ne les trouve que dans une autre partie de la plante. D'où il tire ſa concluſion générale, que « les fleurs de » tous les végétaux ſont hermaphrodites dans leur » conſtruction primordiale, quoique les organes » des deux ſexes ne paroiſſent pas tous les cas». Ann. 1765. Tom. 55. Sexe des plantes.

ART. VII.

Obſervations ſur quelques-unes des plantes de la Nouvelle Angleterre. Avec des exemples remarquables de la nature & du pouvoir de la végétation dans ces climats. Par M. Paul Dudley, Membre de la Société Royale. Ann. 1724. *N°.* 385.

L'Auteur dit que les arbres d'Angleterre qu'on a tranſplantés dans ce pays y proſperent à merveille. Il y a maintenant des pommes, des pêches, des poires d'excellente qualité & en abondance. Les herbes potageres & les légumes n'y ont pas moins bien réuſſi. Le mays y eſt de toute beauté. —— Ann. 1724. N°. 385. Végétation dans la Nouvelle Angleterre.

L'Auteur parle enfin d'un pommier qui porte une grande quantité de fruits, ſur-tout de deux en deux ans, & qui n'a jamais porté de fleurs. Il en avoit

Ann. 1714.
N°. 385.
Végétation dans la Nouvelle Angleterre.

d'abord entendu parler au propriétaire ; mais ensuite il a obſervé lui-même pendant trois années conſécutives, que tandis que tout le reſte du verger étoit en fleurs, l'arbre en queſtion n'en avoit pas une ; & ne s'étant pas contenté d'une ſeule viſite, il y eſt retourné pluſieurs fois de ſuite, juſqu'à ce qu'il ait trouvé les petites pommes parfaitement formées. La derniere année, il y a été plutôt, imaginant qu'il ſe pourroit que cet arbre fleurît avant les autres ; mais il n'y a point trouvé de fleurs ; & le propriétaire, ainſi que pluſieurs de ſes voiſins, l'ont aſſuré que depuis quarante ans qu'ils connoiſſent ce pommier, ils ne lui ont jamais vu de fleurs. Ses pommes ont peu de pepins : quelques-unes n'en ont qu'un. L'arbre n'avoit pas été greffé, & le fruit eſt fort ordinaire pour le goût. Il lui a paru fructifier, à tout autre égard, comme les autres pommiers.



ART. VIII.

Sur la propagation du gui. Par M. Edmond Barrel, Recteur de Sutton, dans le Kent. Ann. 1727. N°. 397.

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

Les baies du gui [Viſcum *album. Linn.*] ont dans leur pulpe viſqueuſe un noyau couvert d'une peau blanchâtre, mince, & dont la ſubſtance intérieure eſt d'un verd foncé, & plus dure que l'amande de la piſtache. Ce noyau eſt applati, quelquefois en forme de cœur, & quelquefois oblong. C'eſt toujours une ſemence, comme celle de toute autre plante. Ceux qui ſont oblongs ne pouſſent qu'un germe; ceux en forme de cœur en pouſſent deux, qui deviennent deux plantes diſtinctes.

Le Chevalier John Colebatch recommande de ſemer cette graine par inoculation; conſéquemment en Février 1718 — 19, je tâchai de placer les baies dans l'écorce du chêne, du frêne, du bouleau, du poirier & du pommier, en faiſant pluſieurs coupures & fentes dans les côtés du tronc de ces arbres. Les baies n'y pouvoient tenir entieres, & lorſque je les y écraſois, le noyau gliſſoit toujours hors de la coupure, & enſuite s'attachoit à l'écorce

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

au moyen de la ſubſtance glutineuſe dont il étoit enduit. J'attachai auſſi un noyau ſur l'écorce nue ſans y faire aucune coupure. Celui - ci réuſſit le mieux, & étant en forme de cœur, il me donna deux plantes ; car vers le 28 Mars 1719, ce noyau, ainſi que deux autres ſur pommier, & un ſur poirier, commencerent à pouſſer : voici leur maniere de végéter.

La matiere viſqueuſe ayant attaché la ſemence, & en ſe ſéchant l'ayant collée à plat ſur l'écorce de l'arbre, il commença, en Mars & en Avril, à ſortir de l'extrêmité du noyau qui avoit été vers l'œil de la baie, un petit jet verd foncé, qui reſſembloit à un petit bout de vrille ou main de vigne. Il s'écarta d'abord de l'écorce, & ſe retournant enſuite vers l'arbre, ſon extrêmité s'enfla un peu en rond, formant un bourlet applati, qui reſſembloit à la partie ſupérieure de certains pilons de bronze. Cette eſpece de pied étant parvenue à l'écorce vers le mois de Mai ou de Juin, s'y fixa. Ainſi attachée par les deux bouts, cette pouſſe formoit une petite arche, dont le diametre étoit de la même longueur que la ſemence, ou d'environ un dixieme de pouce.

Elle demeura toute l'année dans cet état, juſqu'en Mars ou Avril 1720. Alors la partie ou extrêmité de la plantule qui touchoit à l'écorce, au point où la ſemence avoit commencé à pouſſer, ſe

détacha, & s'élevant à ſon tour, elle pouſſa des feuilles, & devint la tête de la plante; & l'autre extrêmité, qui avoit pouſſé la premiere, & avoit pris pied un peu plus loin, en devint la racine.

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

Ce n'eſt pas une choſe extraordinaire, que les ſemences des plantes toujours vertes ſoient deux ans avant de ſortir de terre. Le changement des extrêmités qui avoient pouſſé, l'une long-tems après l'autre, fut ce qui me ſurprit le plus. Mais en y réfléchiſſant, je reconnus que la nature agit dans cette plante de même que dans ſes autres productions; en pouſſant en premier lieu la ſeve d'un côté pour former la racine, & en renverſant enſuite ſon cours pour pouſſer les parties ſupérieures de la plante. Ce qu'il y a de plus étrange & de plus ſurprenant, c'eſt que l'extrêmité radicante faſſe ſon premier jet dans l'air libre, & enſuite ſe tourne en bas pour trouver un lieu propre à la fixer. Auroit-on pu ſuppoſer qu'une plante, dont le fruit eſt le plus parfaitement arrondi, & par conſéquent le moins propre à reſter en repos, & dont le vrai ſol natal eſt une branche ronde & mobile, ou le tronc perpendiculaire d'un arbre, quitteroit, après s'être une fois attachée, ſa premiere ſtation, & chercheroit un nouveau point pour s'y fixer & y croître?

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

Tel eſt, en effet, le ſecret de la nature dans la propagation de cette plante, & c'eſt ſans doute ce qui a retenu ſi long-tems les Naturaliſtes dans l'ignorance à ce ſujet : car ayant beſoin d'une nouvelle place unie ſur l'écorce pour y fixer ſa partie radicante, elle a dû rendre vaines toutes les tentatives qu'on a faites pour la ſemer à la maniere des autres ſemences.

Theophraſte s'efforçoit d'expliquer, il y a environ deux mille ans, pourquoi cette ſemence ne peut croître dans la terre. Mais tout ce que cet Auteur & ceux qui ſont venus depuis ont dit là-deſſus ſe réduit à convenir de la vérité du fait, & à s'étonner qu'une ſemence ſi parfaite n'ait pas cette propriété. Cet Ancien conclut avec raiſon, que puiſque cette plante a une ſemence, elle doit en tirer ſon origine. Au lieu que dans les tems poſtérieurs, les hommes ont été ſi portés à faire concourir le haſard dans les opérations de la nature, que Scaliger ne s'eſt pas contenté de réfuter par des expériences la notion commune, que le gui étoit ſemé dans la fiente des grives, mais qu'il a encore fortement argumenté contre la poſſibilité que cette plante provînt de ſa ſemence. Le grand Lord Bacon lui-même, le Chevalier Thomas Brown, Lobel & l'obſervateur Ray, auſſi tard qu'en 1673,

tous ſont tombés dans l'erreur de croire que la génération de cette plante eſt ſpontanée & équivoque, & non pas ſéminale & univoque. —

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

Si l'on eût bien examiné la nature, on auroit vu que cette ſemence eſt ſemblable aux autres noyaux ; & que la chair de la baie qui l'entoure eſt plus viſqueuſe que la pulpe des autres baies, préciſément parce qu'il falloit qu'elle fût de force ſuffiſante pour fixer la ſemence ſur les arbres, quelque mobiles ou déclives que fuſſent le tronc ou la branche ſur leſquels il lui arrivoit de tomber.

Et ſans doute les oiſeaux ſement, mais non pas dans leurs excrémens, cette ſemence, ainſi que tant d'autres qu'ils emportent pour leur nourriture ; & ſouvent ils les laiſſent tomber dans des endroits où jamais elles ne ſeroient parvenues ſans leur ſecours.

En recueillant des baies de gui, je trouvai une feuille à laquelle adhéroit une ſemence. Sans doute elle étoit tombée du bec de quelque oiſeau qui avoit crevé la baie en la mangeant. Il y a ſur cette feuille un filament ſec & une tache ſeche de la matiere glutineuſe, qui montrent de quelle maniere la ſemence y a été retenue, & comment la même choſe doit arriver par-tout ailleurs.

J'ai ſemé ces graines ſur près de trente eſpeces d'arbres & arbuſtes, & n'ai cependant encore

Ann. 1717. N°. 397. Propagation du gui.

obtenu que dix plantes qui ont levé la ſeconde année. Il ne faut donc pas s'étonner du peu de ſuccès que d'autres ont eu dans leurs eſſais en ce genre. C'eſt auſſi ce qui m'a empêché de multiplier mes expériences ſur l'accroiſſement de cette plante. Cependant quelques accidens m'ont fourni deux ou trois obſervations qui peuvent donner des éclairciſſemens ſur cette matiere.

1°. Une de mes petites plantes, ſemées en Avril 1724, qui étoit fixée en forme d'arc par ſes deux extrêmités, fut caſſée par le milieu, les deux bouts tenant encore bien à l'arbre : ce qui fait voir avec quelle force elles y tiennent pendant que la plante eſt dans cet état. Les deux pieces demeurerent vertes quelque tems, & enſuite ſe flétrirent.

2°. Une ſemence qui pouſſa ſur un poirier, en 1718 — 19, ſe détacha de l'arbre par une extrêmité, au printems ſuivant 1719 — 20, à l'inſtar des autres. Cependant ce jet ſéminal ne pouſſa jamais de feuilles ; il demeura dans le même état, ſans croître ni diminuer, pendant près de ſix ans ; c'eſt-à-dire, juſqu'en Juillet 1725, qu'il fut enlevé par accident. Ce fait me paroît très-étrange ; car une pouſſe ſéminale, de quelque eſpece que ce ſoit, n'eſt, pour ainſi dire, qu'un embryon, juſqu'à ce qu'elle ait pouſſé des feuilles.

3°. Mes deux plantes les plus vigoureuſes de

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

l'année 1718 — 19, ayant environ trois pouces de longueur, furent emportées le 21 mai 1722 par la chûte d'un manche de rateau. Elles n'emporterent avec elles que la peau mince & ſuperficielle de l'arbre, & je ne vis pas de marques qu'elles fuſſent enracinées plus profondément. Mais en regardant de tems à autre à l'endroit où le gui avoit été, je crus m'appercevoir que l'écorce ſe gonfloit un peu; & le 12 Mars 1722 — 23, je vis trois ou quatre petits bourgeons de gui qui pouſſoient; & il en pouſſa un autre le 18 du même mois. Il s'accrurent au point d'avoir des feuilles dans l'été de la même année; maintenant, en Février 1726 — 27, ils forment une touffe de jets de quatre à cinq nœuds; & ils ont porté des baies cet hiver. Tandis que ſur le même arbre, deux autres qui avoient été ſemés dans le même tems, en 1718 — 19, & qui ont ſix ou ſept articulations, n'ont point encore porté de fruit.

La vigueur que ces plantes ont montrée, après avoir été coupées de ſi près, me fit réfléchir ſur l'inſtrument d'or, dont ſe ſervoient les Druïdes pour couper le gui de chêne. Ce métal ne prend pas un tranchant bien affilé; & peut-être le falloit-il ainſi, pour ne pas empêcher le gui de repouſſer. Il eſt probable qu'on ne le trouvoit alors, comme à préſent, que très-rarement ſur le chêne. Je pourrois

Ann. 1727. N°. 397. Propagation du gui.

expliquer cette rareté par la nature de l'écorce de cet arbre, & relever plusieurs erreurs dans lesquelles sont tombés les Auteurs anciens & modernes qui ont parlé de cette plante. Je me contenterai d'observer qu'il y a chaque année, sur la plupart des plantes de gui, des preuves visibles de la faculté végétative du noyau ; car lorsque les baies restent jusqu'en Mai ou Juin, la semence fait sa petite pousse dans le fruit, comme les pepins de limons, & on la voit paroître à l'œil de la baie.

Sur le même sujet. Par le même. Ann. 1728. *N°.* 405.

Ann. 1728. N°. 405. Propagation du gui.

J'ai quatre plantes de gui, florissantes, que j'ai élevées de graines sur un arbre, dans mon jardin. Celles-ci étant souvent sous mes yeux me donnerent le premier soupçon d'une différence de sexe dans ce végétal. Elles ne furent en âge de porter des fleurs ou des fruits qu'en 1726, où une d'elles me donna une ou deux baies ; comme je m'attendois à en recueillir sur toutes l'année suivante, je les examinois fréquemment. Je trouvai que deux avoient des baies, & que les deux autres n'en avoient point. Je me mis alors à examiner le gui sur d'autres arbres, où il y en avoit de plus de vingt ans. Voici la marche de la nature dans ce végétal.

Le

Le Docteur Grew obſerve que nombre de plantes font une préparation viſible pour la fleur & le fruit dans l'année qui précede celle où ils paroiſſent. Le gui eſt dans ce cas. A la fin de Maï, les plantes mâles pouſſent, aux jointures & aux extrêmités de leurs rameaux, de petits nœuds, qui reſſemblent aſſez aux jeunes baies vertes. Mais ils en paroiſſent bientôt évidemment diſtincts; & à la fin de Juillet, ils ſont auſſi gros que les baies, dont ils different entierement; car ils s'élargiſſent beaucoup vers le haut, & ont chacun à leur ſommet trois, quatre ou cinq boutons. Vers le mois de Juin la femelle fait auſſi la même préparation; elle pouſſe aux jointures & aux extrêmités des rameaux, des nœuds qui ſont plus pointus & plus courts que ceux du mâle, avec un, deux, mais le plus communément trois, boutons ou petits points au ſommet de chaque nœud. Je les nomme boutons, parce que dans leur ſaiſon ils pouſſent des fleurs, tant dans le mâle que dans la femelle: tout le reſte du nœud ne ſervant que de ſupport aux fleurs dans l'un, & aux fleurs & aux fruits dans l'autre. A la fin d'Août, les baies ſont devenues beaucoup plus groſſes que ne ſont les nœuds ſur les plantes mâles. Depuis cette époque juſques vers la fin de Janvier, il n'y a rien à remarquer dans l'un & l'autre ſexe. Seulement la baie devient un peu plus groſſe & mûrit; & les nœuds

Ann. 1728. N°. 405. Propagation du gui.

Ann. 1728. N°. 405. Propagation du gui.

ſur le mâle jauniſſent de plus en plus, de ſorte qu'on peut alors diſtinguer de loin le mâle de la femelle.

Au 20 Février, le gui, tant mâle que femelle, eſt en fleurs : les nœuds du mâle s'ouvrent à leur extrêmité par 3, 4 ou 5 fleurs, qui ſont très-bien décrites, quoiqu'en abrégé, dans l'*Hiſtoire des Plantes*, de Boerhaave.

La plante femelle fleurit dans le même tems ; & ſa fleur que Boerhaave nomme l'ovaire, reſſemble exactement à la fleur mâle, à cela près qu'elle n'eſt pas plus groſſe toute entiere, qu'une ſeule feuille de la fleur mâle. Ils ſont l'un & l'autre en pleine fleur juſqu'au milieu de Mars, que les fleurs du mâle commencent à ſe flétrir & à tomber. Le 20 Mars, les jeunes baies commencent à ſe montrer & à s'enfler, une ſous chaque fleur femelle. La fleur reſte ſouvent adhérente au ſommet de la baie, & à meſure que celle-ci croît, elle ſe flétrit, & tombe ; quelques-unes reſtent juſqu'au 12 Maï, les baies étant alors comme de groſſes têtes d'épingle.

Cette obſervation complette l'année. Je trouve bien étonnant que cette plante, qui dans tous les ſiecles a excité l'admiration des Obſervateurs, n'en ait preſque jamais rencontré d'aſſez curieux pour étudier ſes phénomenes pendant le cours d'une année entiere. Pour peu d'attention qu'on y eût apporté, on ſe ſeroit facilement apperçu qu'une

ſorte de gui étoit très - différente de l'autre. Que l'une portoit de très-petites fleurs ſuivies de fruits, & l'autre des fleurs beaucoup plus grandes, ſans jamais porter du fruit : le pédicule de la fleur mâle tombant avec elle, tandis que celui de la fleur femelle devient le pédicule de ſon fruit. Ann. 1728. N°. 405. Propagation du gui.

ART. IX.

Préparation anatomique des végétaux. Par Albert Séba, Membre de la Société Royale. Ann. 1730. *N°.* 416.

Il n'y a d'autres feuilles de plantes propres à cette préparation, que celles dont la charpente eſt compoſée de fibres ligneuſes, & qui ont aſſez de conſiſtance & d'épaiſſeur, comme les feuilles d'oranger, de citronnier, de jaſmin d'Arabie, de laurier, de roſier, de ceriſier, d'abricotier, de pêcher, de prunier, de pommier, de poirier, de peuplier, de pin, de chêne, de lierre, &c. Les autres feuilles qui n'ont point de fibres ou de veines ligneuſes, comme celles de vigne & de tilleul, ſe diſſolvent ſans ſe diviſer. Ann. 1730. N°. 416. Préparation des végétaux.

Il faut cueillir les feuilles en Juin ou Juillet, lorſ-

Ann. 1730.
N°. 416.
Préparation des végétaux.

qu'elles ont pris tout leur accroiſſement, & rejetter celles qui ont été attaquées par les vers. Il faut les mettre dans un grand pot de terre ou de verre avec de l'eau de pluie, & laiſſer le vaſe découvert & expoſé au ſoleil ou à l'air libre. Les feuilles doivent être entierement couvertes d'eau, & à meſure qu'elle s'évapore, on y en met de nouvelle. Au bout d'environ un mois, quelques-unes des feuilles commencent à ſe putréfier; mais il en eſt d'autres qu'il faut garder deux mois ou plus. Lorſque les deux membranes extérieures commencent à ſe ſéparer, & la ſubſtance verte de la feuille à devenir liquide, il eſt tems d'achever l'opération. Il faut mettre la feuille dans un plat de terre blanc, rempli d'eau claire. En la ſecouant enſuite doucement avec le doigt, on la fait ouvrir par un côté, & la ſubſtance verte s'écoule. On enleve auſſi-tôt les deux membranes extérieures, ſur-tout dans le milieu & le long des nervures, où elles ſont le plus adhérentes. Dès qu'il y a une ouverture faite, elles s'enlevent très-aiſément. Il faut enſuite laver dans de l'eau claire le ſquelette qui reſte, & le garder entre les feuillets d'un livre.

Voici la maniere de préparer les fruits, comme pommes, poires, ceriſes, pêches, &c.

Les plus belles & les plus groſſes poires, fondantes & ſans pierres, ſont les plus propres à cette

Ann. 1730. N°. 416. Préparation des végétaux.

opération. Il faut pour cet effet les peler d'abord ſans les preſſer, & prendre ſoin de n'entamer ni la queue ni la couronne. Cela fait, mettez-les dans un pot d'eau de pluie ou de fontaine, couvrez-les & faites bouillir le tout doucement juſqu'à ce qu'elles ſoient entierement molles. Tirez-les alors de ce vaſe, & mettez-les dans un baſſin d'eau froide. Retirez-en une par la queue, que vous tiendrez d'une main, & avec un doigt & le pouce de l'autre, enlevez la partie pulpeuſe, en frottant doucement & également depuis la queue juſqu'à la couronne; & vous verrez aiſément dans l'eau la pulpe ſe ſéparer des parties fibreuſes. Comme celles-ci ſont plus délicates à meſure qu'elles approchent de leurs extrêmités, c'eſt-là ſur-tout qu'il faut les ménager avec le plus de ſoin. Il n'eſt beſoin d'aucun inſtrument pour cette opération, ſi ce n'eſt à la fin, qu'il faut ſéparer avec un couteau la chair qui adhere au cœur du-fruit. Afin de voir comment avance l'opération, on peut jetter de tems en tems l'eau limoneuſe, & en ſubſtituer de nouvelle. Tout étant ſéparé, il faut conſerver le ſquelette dans de l'eſprit de vin rectifié. On peut faire la même choſe ſur les pommes, les prunes, les pêches & autres fruits.

Les carottes & les autres racines à fibres ligneuſes n'ont pas beſoin d'être pelées. Il faut les faire

Ann. 1730. N°. 416. Préparation des végétaux.

bouillir, jufqu'à ce qu'elles foient molles, & que la pulpe s'enleve. On peut réduire en fquelettes par cette méthode, non feulement un grand nombre d'efpeces de racines, mais encore les écorces de plufieurs fortes d'arbres.

ART. X.

Sur les veines & les arteres des feuilles. Par le Docteur Frank Nicholls, Membre de la Société Royale. Ann. 1730. *N*°. 414.

Ann. 1730. N°. 414. Veines & arteres des feuilles.

La Société Royale fut informée par une lettre du Docteur Fuller, de Hollande, vers le mois d'Octobre 1729, que le Profeffeur Ruifch avoit obfervé dans la diffection des feuilles quelque chofe d'analogue aux veines & aux arteres des animaux; mais le Docteur n'expliquoit point de quelle maniere font difpofés ces différens vaiffeaux, ou par quel moyen on peut les diftinguer les uns des autres.

Quand j'examinai, à Amfterdam, les collections de Frédéric Ruifch & d'Albert Séba, j'y vis un grand nombre d'efpeces de feuilles difféquées; mais ils ne firent aucune mention de cette découverte; j'obfervai feulement avec une loupe, dans une

feuille de la collection de Ruisch, que les fibres étoient doubles vers les bords de la feuille; & je m'imaginai alors que c'étoit une division maladive dans ces feuilles, comme dans les bois pourris.

Ann. 1730. N°. 414. Veines & arteres des feuilles.

Sur ces entrefaites, Albert Séba ayant communiqué à la Société Royale la méthode de disséquer les feuilles, je séparai, par ce moyen, la partie pulpeuse de la partie fibreuse de plusieurs feuilles, & en les examinant au microscope & dans l'eau, je trouvai que chaque fibre étoit naturellement séparée en deux fibres distinctes, par une couche mince de matiere pulpeuse, & que cette séparation s'étendoit dans toutes les ramifications & nervures de la feuille, en sorte qu'elle formoit deux plans réticulaires semblables, distincts & séparés.

Quoique cette duplicature des vaisseaux dans la feuille semble indiquer une analogie entre ces organes & les veines & les arteres des animaux, je ne vois aucun moyen probable de deviner quelles sont les fibres artérielles, & quelles sont les veineuses.

Afin d'éclaircir ce fait & le rendre sensible aux autres, j'ai préparé & fait graver deux feuilles, l'une de pommier, fig. 1, pl. I. (*a*); l'autre de

(*a*) *Note de l'Editeur.* Ces deux figures ont été mises par erreur dans la pl. I. du Volume précédent.

Ann. 1730. N°. 414. Veines & arteres des feuilles.

cerifier, fig. 2, même pl., dans lefquelles on voit très-bien la féparation des fibres & nervures, & la fubftance pulpeufe qui fe trouve naturellement entre deux.

ART. XI.

Caracteres trouvés dans le centre d'un hêtre. Par J. Theodore Klein, Secretaire de Dantzick, Membre de la Société Royale. Année 1739. *N°.* 454.

Ann. 1739. N°. 454. Lettres trouvées dans un arbre.

Ce font des lettres qu'on avoit gravées fur l'écorce de l'arbre, & qui dans la fuite avoient été recouvertes par les nouveaux cercles de fibres dont chaque année le tronc & les branches s'accroiffent. L'Auteur rapporte à ce fujet plufieurs exemples de caracteres & figures trouvés dans les arbres, & dont l'origine eft la même, quoique l'ignorance & la fuperftition aient pu les attribuer ou à un jeu de la nature, ou à des caufes furnaturelles.

ART. XII.

Corne de daim trouvée dans le cœur d'un chêne. Par le Chevalier John Clerk, Baron de l'Echiquier, en Écosse. Ann. 1739. *N°.* 454.

Ann. 1739. N°. 454. Corne trouvée dans un arbre.

On découvrit cette corne en abattant l'arbre. Elle étoit fixée dans le bois par de gros crampons de fer. Il paroît donc qu'elle avoit d'abord été attachée au dehors de l'arbre, qui ensuite en croissant l'avoit renfermée dans son intérieur.

L'Éditeur ajoute, que cet exemple, qui est si remarquable par ses circonstances, explique très-bien comment les caracteres & figures dont il est question dans l'Article précédent, & qui sont d'abord formés en relief par l'écorce de l'arbre, ont pu être, pour ainsi dire, ensevelies dans le corps de ce même arbre.

Le Chevalier Hans-Sloane a, dans son précieux muséum, une souche de bois apportée d'une des isles de l'Inde Orientale par M. Cunningham, laquelle étant fendue présenta dans son intérieur ces mots en portuguais: DA BOA ORA, c'est-à-dire, *Det (Deus) bonam horam.*

ART. XIII.

Queſtion propoſée aux Curieux, occaſionée par la lettre ci-jointe, écrite au Docteur Mortimer, Secretaire de la Société Royale. Par M. David Nicolſon, Chirurgien. Ann. 1740. *N°.* 456.

Ann. 1740. N°. 456. Cochlearia du Groenland.

« Savoir, ſi le cochlearia de Groenland eſt la même eſpece, quant à ſon apparence extérieure, que le cochlearia commun d'Angleterre ; & ſi n'ayant point de ſaveur âcre pendant qu'il végete en Groenland, il acquiert par degrés cette ſaveur, à meſure qu'on le tranſplante dans un climat plus chaud. Voici la lettre :

Monſieur,

Je vous communique comme une choſe de fait, & non comme une hypotheſe, que le cochlearia, qui dans le Groenland eſt le même qu'en Angleterre, quant à la figure de la plante & à toute ſon apparence extérieure, change beaucoup de nature à meſure qu'il approche du ſoleil. Car dans ce climat ſon ſel volatil, qui conſtitue ſa principale qualité, n'eſt ni piquant ni ſenſible, & cette plante eſt tout auſſi inſipide au goût que le chou ou la poirée.

Or, ayant apporté à Londres quelques pieds de ce cochlearia dans leur terre natale, j'ai obſervé le changement remarquable que le ſoleil lui fait éprouver; car ſa matiere ſaline, qui au Groenland étoit certainement analogue à un ſel fixe, eſt devenue, en un mois de tems, preſque auſſi volatile que dans le cochlearia qui croît naturellement en Angleterre ».

Ann. 1740. Tom. 456. Cochlearia du Groenland.

ART. XIV.

Sur les ſemences des champignons. Par le Docteur Roger Pickering. Ann. 1743. *N°.* 471.

L'Auteur, ſans avoir connoiſſance de l'Ouvrage de Micheli (*Nova Plantarum Genera.* Florence 1729.) ſur ce ſujet, a fait les mêmes découvertes; & ayant enſuite vu cet Ouvrage, il rend au Botaniſte italien l'hommage qui lui eſt dû, & ſe contente de l'honneur de les avoir montrées le premier à la Société Royale.

Ann. 1743. N°. 471. Semences des champignons.

Ann. 1743. N°. 471. Semences des champignons.

Remarques occaſionées par le Mémoire précédent. Par M. Guillaume Watſon, Apoticaire, Membre de la Société Royale. Ibid.

Le principal objet de l'Auteur eſt de rendre à Micheli la découverte des ſemences des champignons, que le Docteur Roger Pickering s'attribuoit de bonne foi.

ART. XV.

Sur la propagation & la culture des champignons. Par le Docteur Roger Pickering. Ann. 1744. *N°.* 472.

Remarques ſur le Mémoire précédent. Avec des obſervations ſur la qualité pernicieuſe de quelques eſpeces de champignons. Par M. Guillaume Watſon, Membre de la Soc. Royale. Ann. 1744. *N°.* 473.

Ann. 1744. N°. 472 & 473. Champignons.

M. Pickering, après avoir ajouté quelques obſervations à ſon premier Mémoire ſur les champignons (voyez ci-deſſus ART. XIV.), ajoute à la fin, que tout ce qu'il a dit ſe rapporte principalement

au *fungus porofus craffius magnus*, nommé par excellence, en Angleterre, le *champignon* (mushroom). M. Watfon obferve à ce fujet, que ce n'eft point là le champignon qu'on éleve communément pour la table en Angleterre; car le *fungus porofus craffius magnus*, ainfi nommé par *J. Bauhin*, eft une efpece de *boletus* de Dillen [Boletus *bovinus*. *c. Linn.*]; au lieu que celui dont parle M. Pickering eft une efpece d'*ammanita*, nommée par J. Bauhin, *fungus campeftris albus supernè, infernè rubens* [Agaricus *campeftris*. *Linn.*]. Ann. 1744. N°. 472 & 473. Champignons.

M. Pickering attribue le pernicieux effet que produifent quelquefois les champignons fur les perfonnes qui en mangent, aux animalcules qu'ils contiennent: la répoufe de M. Watfon à cet article nous paroît mériter d'être inférée ici en entier.

« Quant à l'opinion que le poifon des champignons peut provenir des animalcules: je commence d'abord par douter fi jamais perfonne a été incommodé pour avoir mangé le champignon ordinaire, à moins qu'on n'en ait mangé trop à la fois, ou qu'il n'y ait dans la conftitution quelque rebut naturel pour cet aliment, comme nous en voyons quelquefois des exemples relativement au miel, au fromage, & à d'autres articles ordinaires de notre nourriture, qui n'ont jamais été regardés pour cela comme des poifons. S'il y avoit beaucoup d'exemples

Ann. 1744. N°. 472 & 473. Champignons.

de la qualité pernicieuse des champignons, il s'en présenteroit souvent aux Praticiens de Londres, attendu l'énorme quantité de champignons qui se consomme annuellement dans cette ville; mais je ne me souviens pas d'avoir jamais entendu parler d'accidens pareils; au lieu qu'on a souvent des preuves de la mauvaise qualité d'un grand nombre d'autres especes de cette famille. Il n'est point du tout étonnant que dans cette classe de végétaux, comme dans les classes réputées plus parfaites, les différens sujets aient des propriétés différentes. On emploie journellement comme alimens les racines de carottes, de panais, & beaucoup d'autres de la classe des ombelliferes; mais la cigüe aquatique, & l'*œnanthe* de Lobel, quoique de la même classe, sont certainement des poisons.

Les Naturalistes se sont attachés à distinguer les especes utiles, de celles qui nuisent. Parmi les Romains, le *boletus* dont parle Juvenal, au sujet de la mort de l'Empereur Claude, est suffisamment décrit par Pline. Mais parmi les Modernes, Carolus Clusius (Charles de l'Écluse) fut le premier qui, vers le milieu du seizieme siecle, fatigué des critiques & des commentaires de son tems, osa croire que toute la Science n'étoit pas renfermée dans les écrits des Médecins Grecs, Romains & Arabes.

Depuis la renaissance des Lettres en Occident

jusqu'à son tems, on n'attachoit quelque importance qu'à ce qui pouvoit être étayé de l'autorité des Anciens ; & l'instant où les ténebres de l'ignorance commencerent à se dissiper, fut l'époque des Commentateurs. Mais la plupart des descriptions de plantes qu'avoient laissées Théophraste, Dioscoride & Pline étoient si défectueuses, qu'il y avoit peu de lumieres à en tirer : sur-tout chez ce dernier Auteur, qu'on peut regarder comme le seul Naturaliste romain dont les Ouvrages nous soient parvenus. Il n'est pas étonnant, en effet, que dans l'immense variété de sujets dont parle cet admirable Historien de la Nature, ses descriptions ne soient gueres plus qu'une simple nomenclature. Je ne citerai dans le nombre, que les ébauches imparfaites qu'il nous a laissées du *filaus*, du *geum*, & du *molon*.

Ann. 1744. N°. 472 & 475. Champignons.

Il s'éleva d'abord parmi les Critiques, souvent sur des minuties, des contestations & des disputes très-vives, qui augmenterent les ténebres au lieu de les dissiper. Clusius jugea qu'une connoissance approfondie de la nature étoit nécessaire, non seulement pour bien entendre les Anciens, mais encore pour jetter les fondemens des connoissances à venir ; & il voulut joindre d'exactes observations faites par lui-même, à celles qu'il avoit pu acquérir dans les livres. Les Ouvrages précieux qu'il nous a laissés, prouvent combien il voyagea pour cet effet, & quels

Ann. 1744. N°. 472 & 473. Champignons.

furent ſes progrès dans ſon entrepriſe; ſon Hiſtoire des champignons n'en eſt pas le moindre témoignage. Il en compte un grand nombre, tant des eſpeces mangeables, que de celles qui nuiſent. Mais comme de ſon tems on ne faiſoit pas aſſez d'attention à la nomenclature, il ne donna point de ſynonymes aux différens individus de ces deux claſſes, & ne les diſtingua que par les nombres: ſavoir, *eſculentorum primum genus*, *noxiorum decimum genus*, & ainſi des autres. Ce défaut de noms ſpécifiques a été réparé par les deux Bauhins, par Ray, Moriſon, Tournefort, Vaillant, & ſur-tout par Dillen dans ſon *Catalogus Giſſenſis*; ainſi que par Micheli dans ſon Ouvrage intitulé, *Nova Plantarum Genera.*

On trouve dans la plupart de ces Auteurs beaucoup d'exemples des mauvais effets qu'ont produits les champignons pernicieux. Quelques-uns le ſont autant que l'opium, l'aconit ou la juſquiame. Mais l'obſervation ſuivante montrera juſqu'à quel point cette propriété dépend des animalcules. Nous avons en Angleterre une eſpece de champignon nommée par Gaſp. Bauhin *fungus albus acris*, qui, ſuivant l'obſervation de M. de Tournefort, ſtimule la langue, & eſt preſque auſſi cauſtique que ſi elle avoit été trempée dans de l'eſprit de nitre. Lorſqu'on la frotte ſur le papier bleu, elle le rougit comme feroit un fort eſprit acide. Cette qualité cauſtique

caustique subsiste lors même que ce champignon est sec. Il n'est pas besoin de chercher d'autre principe vénéneux dans ce végétal. J. Bauhin rapporte aussi, qu'ayant frotté ses yeux par mégarde, après avoir manié ce champignon, il en éprouva une vive irritation aux paupieres. Gasp. Bauhin parle d'une espece qui tue même les mouches. Micheli décrit une espece de champignon qui faillit tuer le Peintre dont il se servoit d'ordinaire. Cet Artiste étant chargé par l'Auteur de dessiner ces champignons, fut séduit par leur belle apparence. Il s'en fit frire quelques-uns, & sa mere & lui en mangerent. Au bout d'environ deux deures, ils éprouverent l'un & l'autre de violentes douleurs d'entrailles, dont on eut beaucoup de peine à les guérir.

Ann. 1744. N°. 473. Champignons.

ART. XVI.

Remarques sur le sexe du houx. Par M. John Martin, Membre de la Société Royale, Professeur de Botanique en l'Université de Cambridge. Lu le 30 *Mai* 1754.

Il est question de l'Ilex *Aquifolium*, que Linné a placé dans la Tetrandrie Tetragynie, & qui portant des fleurs mâles & des fleurs femelles, ou peut-être aussi des fleurs hermaphrodites, sur des pieds

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. partie. Sexe du houx.

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. partie. Sexe du houx.

ſéparés, doit, ſuivant l'Auteur, être rapporté à la Dioecie Tetrandrie, ou à la Polygamie. Il a obſervé, pour la premiere fois, le 25 Mai 1754, un individu de cette eſpece ne portant abſolument que des fleurs mâles, & un autre individu qui n'avoit que des fleurs femelles, ou peut-être des fleurs hermaphrodites. M. Guillaume Watſon, à qui la Soc. Royale avoit renvoyé l'examen de cet article, y rapporta, le 26 Juillet de la même année, qu'ayant examiné, avec le célebre Botaniſte Miller, les houx du jardin de Chelſea, ils y avoient trouvé des fleurs femelles & des fleurs hermaphrodites ſur des pieds différens, & qu'il avoit enſuite obſervé à Hamſtead, & à Whitton chez le Duc d'Argyle, des houx à fleurs mâles & d'autres à fleurs femelles. Il ne doute même pas qu'on ne puiſſe en trouver qui portent des fleurs mâles & des fleurs femelles ſéparément ſur le même pied. D'où il conclut que ce n'eſt pas à la Dioecie qu'il faut rapporter cet arbre; mais à la Polygamie, & dans cette claſſe, à l'Ordre *Triœcia.*

J'ajouterai que Linné a reconnu la vérité de cette obſervation dans les Ouvrages qu'il a publiés depuis cette époque, & qu'elle ne ſuffit pas pour faire changer de place à un genre, dont les autres eſpeces connues, qui depuis les découvertes du Docteur Thunberg ſont aſſez nombreuſes, ne préſentent pas les mêmes variations.

ART. XVII.

Observations sur le sommeil des plantes, & sur ce que Linné nomme réveil des fleurs, vigiliæ florum. *Avec l'énumération de plusieurs plantes qui sont soumises à cette loi. Par M. Richard Pultney, de Leicester. Lu le 26 Janvier 1758.*

A Costa & Prosper Alpin, qui ont écrit vers la fin du seizieme siecle, sont, je crois, les premiers qui aient fait mention du changement nocturne dans les feuilles des plantes, qu'on a depuis nommé leur sommeil. On avoit observé, dès le tems de Pline, que les feuilles du trefle se redressent à l'approche des orages (*a*). Notre alleluia présente le même phénomene ; & Linné ajoute qu'il en est de même de presque toutes les plantes dont les étamines sont inclinées (*b*). Le fait est si visible sur le trefle à fleurs

Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Sommeil des plantes.

(*a*) *Trifolium quoque inhorrescere & folia contra tempestatem subrigere certum est.* Hist. Nat. Lib. XVIII, Cap. 35.

(*b*) *Flor. Lappon. p. 222.*

Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Sommeil des plantes.

blanches [Trifolium *repens. Linn.*], que le bas peuple en Suede prognoſtique d'après cette remarque l'arrivée des pluies & des tempêtes.

Les exemples que donne Proſper Alpin du ſommeil des plantes ſont en petit nombre. Cet Auteur dit que pluſieurs plantes d'Égypte ont la même faculté; mais il ne ſpécifie que les acacia, l'abrus, l'apſus, le ſesban & le tamarinier. Cornutus, quelque tems après, remarqua cette propriété dans le faux acacia. On n'avoit preſque plus ſongé à cette obſervation, juſqu'à l'époque où Linné, attentif à tous les phénomenes de la nature, découvrit que ce changement avoit lieu dans beaucoup d'autres plantes. Ses obſervations nous en ont fourni des exemples nombreux & frappans. M. Miller y a joint le Medicago *arborea. Linn.*; & nous pouvons ajouter à la liſte deux autres plantes communes dont Linné n'a pas fait mention: ce ſont le haricot ordinaire, Phaſeolus *vulgaris. Linn.*, & le trefle des prés, Trifolium *pratenſe. Linn.*, qui l'un & l'autre éprouvent ce changement nocturne d'une maniere remarquable. Sans doute cette faculté exiſte dans un très-grand nombre d'autres eſpeces; & l'obſervation ultérieure confirmera, ſelon toute apparence, le ſentiment du Docteur Hill, « qu'aucun végétal n'en eſt entierement privé ».

Il y a maintenant plus de vingt ans que Linné,

à qui l'on doit inconteſtablement le renouvellement de cette doctrine, a commencé de faire attention au ſommeil des plantes. Il remarque dans ſa *Flora Lapponica*, que les feuilles des *mimoſa*, *caſſia*, *bauhinia*, *parkinſonia*, *guilandina*, & approchantes, ſont ſujettes à cette altération dans la nuit; & il avoit alors pouſſé ſes obſervations juſqu'au point de ſavoir que la chaleur ou le froid n'étoient point la cauſe de cet effet, puiſqu'il avoit également lieu dans les ſerres chaudes, où la température de l'air eſt continuellement la même. Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Sommeil des plantes.

Si le ſommeil des plantes eſt intéreſſant pour les Naturaliſtes, le réveil des fleurs, dont nous allons parler, ne mérite pas moins leur attention. Réveil des fleurs.

Il faut d'abord obſerver que les fleurs de la plupart des plantes une fois épanouies, demeurent nuit & jour dans le même état juſqu'à ce qu'elles ſe fanent. D'autres, qui ſe ferment dans la nuit, s'ouvrent au matin, plutôt ou plus tard, ſuivant leur ſituation relativement au ſoleil ou à l'ombre, & ſuivant l'influence que peuvent avoir ſur elles les changemens manifeſtes de l'atmoſphere; mais il eſt une autre claſſe de fleurs qui obſervent à cet égard une loi plus conſtante & plus uniforme, & ce ſont celles dont nous allons rendre compte. Celles-ci s'ouvrent & ſe ferment conſtamment à des heures fixes, & indépendamment des variations ſenſibles de l'atmoſ-

Ann. 1758.
Tom. 50.
2e. partie.
Réveil
des fleurs.

phere. Elles nous offrent par cette régularité un phénomene bien digne d'attirer nos regards.

Cette faculté dans les fleurs n'eſt pas tout-à-fait une découverte nouvelle; mais c'eſt encore à l'illuſtre Naturaliſte ſuédois que nous devons les obſervations ultérieures qui l'ont fait revivre. Elle eſt ſi manifeſte dans une de nos plantes communes en Angleterre, le Tragopogon *pratenſe* (barbe-de-bouc), que nos payſans lui ont donné depuis long-tems le nom de John-go-to-bed-at-noon (Jean-couche-toi-à-midi). Les obſervations de Linné s'étendent à près de cinquante eſpeces, qui ſont ſujettes à cette loi. Voy. *Philoſ. Botanica*, *p.* 273. Nous ferons l'énumération de ces plantes, & nous indiquerons l'époque où leurs fleurs s'ouvrent & ſe ferment, afin que les perſonnes que leur goût porte vers ce genre d'études puiſſent, en le ſatisfaiſant, pouſſer plus loin cette branche de la Botanique.

Il eſt à propos de remarquer que Linné ayant fait ces obſervations dans le jardin académique d'Upſal, ceux qui voudront les répéter ici, trouveront ſans doute que la différence du climat occaſione une variation dans l'époque journaliere. C'eſt du-moins ce qui arrive relativement à quelques eſpeces, ainſi que nous l'avons obſervé nous-mêmes. Il en eſt d'autres qui ſuivent exactement la loi qu'il a fixée.

Je ne ſaurois déterminer ſi cette faculté a quelque



connexion avec le grand myſtere de la fécondation, dans l'économie des fleurs. Cela pourroit bien être. Des obſervations ultérieures & répétées, & des expériences bien faites éclairciront ſans doute un jour cette matiere, & conduiront peut-être à en dévoiler la cauſe.

Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

1. Anagallis *arvenſis. b. Linn.*

Les fleurs de cette plante s'ouvrent vers huit heures du matin, & ne ſe ferment jamais qu'après midi. Elle eſt commune dans les jardins potagers & dans les bleds; fleurit en Juin, & eſt en fleurs pendant trois mois.

2. Anagallis *Monelli. Linn.*

Ses fleurs obſervent les mêmes périodes que celles de l'eſpece précédente.

3. Convolvulus *tricolor. Linn.*

Celui-ci ouvre ſes fleurs entre cinq & ſix heures du matin, & les ferme l'après-midi.

4. Anthericum *ramoſum. Linn.*

S'ouvre vers ſept heures du matin, & ſe ferme entre trois & quatre heures du ſoir.

5. Hemerocallis *fulva. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent vers cinq heures du matin, & ſe ferment à ſept ou huit heures du ſoir.

6. Aliſma *ranunculoides. Linn.*

Pendant le tems de ſa floraiſon, cette plante n'ouvre ſes fleurs chaque jour que vers midi.

D iv

Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

7. Dianthus *prolifer. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent sur les huit heures du matin, & se ferment vers une heure après-midi.

8. Arenaria *rubra. Linn.*

Celles-ci s'épanouissent entre neuf & dix heures du matin, & se ferment entre trois & quatre après-midi. Cette petite plante est commune parmi les bleds, dans les terreins sabloneux, & fleurit en Juin.

9. Portulaca *oleracea. b. Linn.*

Ouvre ses fleurs à neuf ou dix heures du matin, & les referme au bout d'environ une heure de tems.

10. Mesembryanthemum *crystallinum. Linn.*

Les fleurs de cette plante s'ouvrent à neuf ou dix heures du matin, & se ferment à trois ou quatre après-midi.

11. Mesembryanthemum *barbatum. Linn.*

Les fleurs dans cette espece s'épanouissent à sept ou huit heures du matin, & se ferment vers deux heures après-midi

12. Mesembryanthemum *nodiflorum. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent à dix ou onze heures du matin, & se ferment à trois heures après-midi.

13. Mesembryanthemum *linguiforme. b. Linn.*

Celles-ci s'ouvrent à sept ou huit heures du matin, & sont fermées vers trois heures après-midi.

14. Nymphæa *alba. Linn.*

Cette plante croît dans les rivieres, dans les étangs & dans les fossés ; & ses fleurs se tiennent sur la surface de l'eau. A l'époque de leur épanouissement, qui est vers sept heures du matin, la tige est dans un état d'érection, & la fleur se trouve plus élevée au dessus de l'eau. Elle demeure ainsi jusqu'à environ quatre heures après-midi, que la fleur retombe à la surface de l'eau, & se referme.

15. Papaver *nudicaule. Linn.*

La fleur de cette plante s'ouvre à cinq heures du matin, & se ferme à sept heures du soir.

16. Alyssum *sinuatum. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent entre six & sept heures du matin, & se ferment à quatre heures après-midi.

17. Malva *caroliniana. Linn.*

Celles-ci s'ouvrent à neuf ou dix heures du matin, & se ferment à une heure après-midi.

18. Tragopogon *pratense. Linn.*

Le nom de *john-go-to-bed-at-noon* a été donné anciennement à cette plante, à cause de la propriété remarquable qu'ont ses fleurs de s'ouvrir communément vers trois ou quatre heures du matin, pour se refermer environ six heures après. Ces fleurs mises dans une phiole d'eau, & enfermées dans la maison, ne laissent pas de faire leur veille périodique pendant plusieurs matinées de suite ; & je les ai quelquefois vu passer, en moins d'un quart-d'heure, de leur plus

Ann. 1758. Tome 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

grand épanouissement à leur entiere clôture. Cette plante fleurit en Juin.

19. Geropogon *hirsutum. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent entre cinq & six heures du matin, & se ferment vers onze.

20. Tragopogon *Dalechampii. Linn.*

Les fleurs de cette plante s'ouvrent à six ou sept heures du matin, & se ferment entre midi & quatre heures après.

21. Scorzonera *tingitana. Linn.*

Cette plante ouvre ses fleurs entre quatre & six heures du matin, & les referme au bout d'environ trois heures.

22. Sonchus *arvensis. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent vers six ou sept heures du matin, & se ferment entre onze heures & midi. Il est commun dans les bleds, & fleurit en Juin, Juillet & Août.

23. Sonchus *oleraceus. Linn.*

Les fleurs de cette espece s'ouvrent vers cinq heures du matin, & se referment à onze heures ou midi.

24. Sonchus *alpinus. Linn.*

Celles-ci s'ouvrent vers sept heures du matin, & se ferment sur le midi.

25. Sonchus *palustris. Linn.*

Il épanouit ses fleurs entre six & sept heures

du matin, & les ferme vers deux heures après-midi.

Ann. 1758. Tome 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

26. Lactuca *sativa. Linn.*

Ouvre ses fleurs vers sept heures, & les ferme vers dix heures du matin.

27. Leontodon *Taraxacum. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent à cinq ou six, & se ferment à huit ou neuf heures du matin. Fleurit de bonne heure au printems, & refleurit en automne.

28. Leontodon *hispidum. Linn.*

Cette plante ouvre sa fleur vers quatre heures du matin, & la tient épanouie jusqu'à trois heures après-midi. Elle fleurit en Mai.

29. Leontodon *autumnale. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent vers sept heures du matin, & demeurent épanouies jusqu'à environ trois heures après-midi. Fleurit en Juillet & Août.

30. Hieracium *Pilosella. Linn.*

Elle s'ouvre vers huit heures du matin, & se ferme vers deux heures après-midi. Très-commune dans les pâturages secs. Fleurit en Juin & Juillet.

31. Hieracium *murorum. Linn.*

Les fleurs de cette plante s'épanouissent vers six ou sept heures du matin, & se ferment vers deux heures après-midi. Elle croît sur les vieux murs, & fleurit en Juin & Juillet.



Ann. 1758. Tome 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

32. Hieracium *umbellatum. Linn.*

Les fleurs dans cette espece s'épanouissent vers six heures du matin, & demeurent ouvertes jusqu'à cinq heures du soir.

33. Hieracium *sabaudum. Linn.*

Ses fleurs sont dans leur état d'expansion, depuis environ sept heures du matin jusqu'à une ou deux heures après-midi. Dans les bois. Fleurit en Juin & Juillet.

34. Hieracium *paludosum. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent vers six heures du matin, & se ferment vers cinq heures du soir.

35. Hieracium *aurantiacum. Linn.*

Ses fleurs demeurent épanouies depuis six ou sept heures du matin, jusqu'à trois ou quatre heures après-midi.

36. Crepis *tectorum. Linn.*

Les fleurs de cette plante s'ouvrent vers quatre heures du matin, & se ferment sur le midi.

37. Crepis *alpina. Linn.*

Celles-ci s'ouvrent vers cinq ou six heures du matin, & se ferment à onze.

38. Crepis *rubra. Linn.*

Ses fleurs demeurent épanouies depuis six ou sept heures du matin, jusqu'à une ou deux heures après-midi.

39. Picris *echioides. Linn.*

Sur les rives, autour des haies & aux bords des champs. Fleurit en Août. Ses fleurs s'ouvrent vers quatre ou cinq heures du matin, & ne se ferment jamais avant midi. Elles restent quelquefois ouvertes jusqu'à neuf heures du soir.

40. Hypochæris *maculata. Linn.*

Ses fleurs sont dans leur état de veille depuis six heures du matin jusqu'à quatre heures après-midi.

41. Hypochæris *Achyrophorus. Linn.* [Seriola *lævigata. Linn.*]

Cette plante ouvre ses fleurs vers sept ou huit heures du matin, & les ferme vers deux heures après-midi.

42. Hypochæris *glabra. Linn.*

Celle-ci les ouvre vers neuf heures du matin, & les ferme vers midi ou une heure.

43. Lapsana *Rhagadiolus. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent à cinq ou six heures du matin, & se ferment entre dix heures & une heure après-midi.

44. Hyoseris *Hedypnois. Linn.*

Ses fleurs s'ouvrent à sept ou huit heures du matin, & se referment à deux heures après-midi.

45. Crepis *pulchra. b. Linn.*

Ses fleurs sont dans leur état de veille ou d'expansion, depuis cinq ou six heures du matin, jusqu'à environ dix heures.

Ann. 1758. Tom. 50. 2e. partie. Réveil des fleurs.

46. Cichorium *Intybus. Linn.*

Sur les bords des champs. Fleurit en Août & Septembre. Ses fleurs s'ouvrent vers huit heures du matin, & demeurent épanouies jusqu'à environ quatre heures après midi.

47. Calendula *officinalis. Linn.*

Ses fleurs sont épanouies depuis neuf heures du matin jusqu'à trois heures après-midi.

48. Calendula *pluvialis. Linn.*

Ses fleurs s'épanouissent depuis sept heures du matin jusqu'à trois ou quatre après-midi. Linné observe au sujet de cette plante, que si ses fleurs ne s'épanouissent pas le matin à leur époque accoutumée, il pleuvra presque à coup sûr dans la journée; mais avec cette restriction, que la plante n'est point affectée par les grains ou pluies d'orage. *Phil. Botan.* 275.

49. Sonchus *sibiricus. Linn.*

On remarque au sujet de cette plante, que toutes les fois que ses fleurs sont épanouies pendant la nuit, la journée suivante est généralement pluvieuse.

ART. XVIII.

Notice des Mémoires de Physique Végétale qui n'ont pu trouver place dans cet ABRÉGÉ.

1. Réunion de l'écorce avec l'arbre, après qu'elle en a été presqu'entierement séparée. Par le Docteur Ch. Merret. Ann. 1667. N°. 25. *Voyez la Collection Académique, Partie Étrangere, Tome II, page* 85. Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

2. Questions sur la végétation, & principalement sur le mouvement des sucs des végétaux. Par ***. Ann. 1668. N°. 40. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II, p.* 159.

3. Invitation de faire des épreuves ultérieures sur les sucs des arbres. Par M. H. Oldenburgh. Ann. 1668. N°. 40. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II, p.* 163.

4. Observations & expériences sur les végétaux & sur le cours de la seve. Par le Docteur J. Beal, & le Docteur Ez. Tonge. Ann. 1668, 1669 & 1670. N°s. 43, 44, 46, 57, 58 & 68. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II, p.* 172, 176, 182, 233, 250, 303, 305; *& Tome IV, p.* 11.

Parmi plusieurs observations sur la végétation, sur la plantation, &c. ces MM. disent qu'un bon

Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

Pépinieriste, de Glocestershire, leur a appris qu'en serrant fortement le tronc des arbres avec des cordes, de maniere qu'il intercepte ce qui passe entre l'écorce & le bois, il retarde leur floraison & leur fructification, & peut ainsi prévenir la disette de fruit, dans certaines années où la douceur de la température, en avançant la floraison, fait craindre que tout ne soit emporté par les derniers froids.

5. Observations sur le même sujet. Par MM. Willoughby, Tonge & Ray. Ann. 1669, 1670 & 1671. Nos. 48, 57, 70. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II, p.* 185, 250 *&* 321.

Ces MM. rapportent beaucoup d'expériences sur le mouvement de la seve dans différentes especes d'arbres. On a dû s'occuper beaucoup de cette matiere dans un pays où le défaut de vignes a fait tirer parti de presque tous les sucs végétaux, pour fabriquer des boissons fermentées qui puissent tenir lieu de vin. Ainsi, il est peu d'arbres dont on n'ait employé la seve comme excipient pour la biere. Le bouleau est l'arbre qui en fournit le plus; & c'est aussi celui dont on fait le plus d'usage.

6. Autres expériences sur le même sujet. Par le Docteur Lister. Ann. 1670 & 1671. Nos. 68 & 70. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II, p.* 303 *&* 317.

Les observations du Docteur Lister sur le tems & les

lès phénomenes de l'écoulement de la ſeve, par les bleſſures qu'on fait aux arbres pour la recueillir, ne ſont pas entierement conformes à celles des Auteurs précédens.

Notice des Mémoires de Phyſique végétale, &c.

7. Sur la deſcente de la ſeve en hiver. Par M. Rich. Reed. Ann. 1671. N°. 70. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome IV*, *p*. 13.

8. Sur le même ſujet. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1671. N°. 71. *Collect. Acad.* Ibid. *p*. 17.

9. Recherche ſuggérée en Italie : ſavoir, s'il eſt vraiſemblable qu'on trouvera dans les plantes quelque choſe d'analogue au cœur des animaux. Ann. 1671. N°. 74.

10. Veines des plantes. Par le Docteur Liſter. Ann. 1671 & 1672. N°ˢ. 79 & 90. *Collect. Acad.* Ibid. *p*. 20 & 31.

11. Remarques du Docteur Wallis, au ſujet des obſervations du Docteur Liſter ſur les veines des plantes. Ann. 1673. N°. 95. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome II*, *p*. 385.

12. Singuliere eſpece de champignon, qui rend un ſuc laiteux, plus cauſtique & plus brûlant que le poivre. Par le Docteur Liſter. Ann. 1672. N°. 89. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tome IV*, *p*. 29.

Ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt que ces champignons ſi cauſtiques étoient pleins de vers de mouches. M. Ray, conſulté par l'Auteur, dit que c'étoit l'eſ-

Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

pece nommée par J. Bauhin: *fungus piperatus albus, lacteo succo turgens* [Agaricus *piperatus. Linn.*].

13. Étrange espece de seigle en France. Par ***. Ann. 1676. N°. 130.

Il est question du seigle ergotté de la Sologne, &c.

14. Observations sur l'excortication des arbres. *En latin.* Par S. Malpi. Ann. 1684. N°. 161.

15. Expériences sur l'excortication des arbres. Par M. Thomas Brotherton. Ann. 1687. N°. 187.

16. Sur le même sujet. Par E. H. *Ibid.*

Cet Auteur dit qu'il lui paroît très-probable que le corps des plantes, aussi bien que celui des animaux, se nourrit & s'accroît au moyen d'un double aliment, dont l'un est une eau imprégnée, & l'autre un air imprégné; & que s'il n'a pas l'un ou l'autre en quantité suffisante, le végétal ne peut subsister, ou du-moins ne croît point. Ces deux principes se mêlent & s'unissent: des parties d'air se convertissent en eau, & *vice versâ.* —— Aussi toutes les plantes ont-elles deux sortes de racines: les unes se ramifient & s'étendent dans la terre, & les autres poussent & s'étendent dans l'air. Ces deux sortes de racines reçoivent & communiquent leur nourriture respective au corps de la plante, & servent de plus à charrier & donner issue aux récrémens inutiles; c'est-à-dire, devenus inutiles au

dedans de la plante, quoiqu'ils lui ſoient encore utiles quand ils en ſont ſortis : les uns pour aſſaiſonner la terre & l'eau dans leſquels elle eſt fixée, les autres pour aſſaiſonner & préparer l'air qui l'environne.

Notice des Mémoires de Phyſique végétale, &c.

17. Eſpeces de gui de la Jamaïque. Par le Docteur Hans-Sloane. Ann. 1699. N°. 251.

Dans cet article, qui eſt aſſez long, l'Auteur differte ſur les divers moyens que la nature emploie pour remplir le grand but de la végétation dans toutes ſes circonſtances.

18. Deux problêmes concernant le tiſſu des plantes, &c. Ann. 1699. N°. 252.

19. Poire double. Par ***. Ann. 1700. N°. 260.

20. Obſervations relatives au mouvement de la ſeve dans les végétaux. Par M. R. Bradley. Ann. 1716. N°. 349.

21. Sur la prompte propagation de la moiſiſſure dans un melon, &c. Par le même. *Ibid.*

22. De la petiteſſe des plantes alpines. Par le Docteur Scheuchzer, Membre de la Société Royale. Ann. 1728. N°. 406.

23. Nouvelles expériences ſur les mouvemens différens, & quelquefois contraires, de la ſeve dans les plantes. Par Thomas Fairchild, Jardinier à Hoxton. Ann. 1724. N°. 384.

L'Auteur a greffé des arbres toujours verds ſur

Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

des arbres qui perdent leurs feuilles, & a par ce moyen changé la nature de ceux-ci. Car si la seve ne montoit pas dans leurs troncs en hiver, les sujets greffés sur eux périroient.

Il a renversé un *viburnum*, de maniere que les branches sont devenues racines, & *vice versâ.*

Il a greffé en arc un poirier sur deux aurres : les racines du premier demeurant hors de terre. Cet arbre non seulement a prospéré & fleuri, mais encore il a poussé des rejettons par ses racines : ce qui prouve que les branches sont aussi utiles pour l'entretien des racines, que le sont celles-ci pour l'entretien des branches. Il ne faut donc pas s'étonner que tant d'arbres manqueut dans les plantations, lorsqu'on ne leur laisse point de branches à la tête.

Le cedre du Liban greffé sur le mélese, dont les feuilles tombent en hiver, conserve ses feuilles aussi bien que s'il étoit greffé sur un arbre toujours verd ; & lorsque dans les expériences de ce genre on a laissé une longueur de plusieurs pouces à la greffe au dessous de son insertion, cette partie a aussi bien poussé que celle qni étoit au dessus.

24. Observations sur la génération des plantes. Par le Docteur Patrick Blair, Membre de la Société Royale. Ann. 1721. N°. 369.

Cet Auteur prouve par des expériences, que la fécondation des végétaux se fait au moyen des

effluves féminaux de la farine ou poussiere des étamines, & non par l'introduction d'une plantule individuelle, contenue dans chaque grain de cette même farine. Les variations que produisent les différentes poussieres reçues à la fois dans un seul & même ovaire en fournissent la preuve.

Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

25. Expériences sur l'imprégnation des semences des plantes. Par M. James Logan. Ann. 1736. N°. 440.

Ce sont des expériences sur le mays, faites pour rectifier celles de M. Geoffroy sur le même sujet; & au moyen desquelles l'Auteur prouve, contre l'Académicien françois, qu'aucun des grains qui n'ont pas reçu la poussiere fécondante ne parvient à sa grosseur naturelle.

26. Jeunes frênes sortis d'un tronc pourri. Par M. G. Cramer, Professeur de Mathématiques, à Geneve. Ann. 1730. N°. 413.

« Un de mes amis, dit l'Auteur, ayant fait tirer de terre quelques tuyaux de bois de frêne, qui avoient porté l'eau à sa fontaine pendant au moins douze ans, on les mit dans une cour non pavée, où ils se putréfierent presqu'entierement. Mais à leur place, il s'éleva de terre une petite forêt de frênes. Ils sont maintenant en bon état, & ont environ trois pieds de haut. C'est une chose remarquable qu'il soit sorti plus de cinquante jeunes

Notice des Mémoires de Physique végétale, &c.

arbres exactement à l'endroit où étoient couchés les tuyaux, & nulle part ailleurs dans la cour. Il n'y a point de frêne aux environs, ni peut-être à une grande distance : cette cour étant dans l'intérieur de la ville ».

27. Sur la semence des fougeres. Par M. Henry Miles. Ann. 1741. N°. 461.

L'Auteur revendique en faveur des Anglois la découverte, que Swamerdam s'est attribuée, de la semence des fougeres. Il convient cependant que celui-ci peut avoir été de bonne foi, & avoir ignoré que le Docteur Robert Hook & le Docteur Guillaume Cole avoient vu ces semences au microscope. Il en donne ensuite la description & les figures, d'après Swamerdam.

28. Observations sur la duplicature de tous les squelettes des feuilles, &c. Par Samuel Christian Hollman, Professeur de Logique & de Métaphysique, dans la nouvelle Université de Gottingue. Ann. 1741. N°. 461.

29. Sur l'étonnante multiplication des semences des plantes, & en particulier de la grande mauve ordinaire. Par M. Joseph Hobson. Ann. 1742. N°. 468.

L'Auteur a compté & supputé, qu'une seule de ces plantes porte environ 200,000 semences.

30. Effets de la poussiere séminale des fleurs de

différentes fortes de pommiers fur le fruit d'un arbre voifin. Par M. Benjamin Cook, Membre de la Société Royale. Ann. 1745. 1748. 1749. N°s. 477. 490. 493.

Notice des Mémoires de Phyfique végétale, &c.

Ce font divers exemples des variations dans la couleur, dans la forme & dans la faveur des fruits dont les fleurs ont été expofées à des imprégnations étrangeres.

Ces obfervations font principalement utiles en ce qu'elles montrent aux Jardiniers & aux Curieux, combien il eft important de bien affortir les arbres dans leur arrangement refpectif, & de bien choifir la compagnie qu'on leur donne. Il faut en dire autant des légumes, dont l'efpece ou la variété ne manque jamais d'être altérée par le voifinage trop proche de leurs congéneres.





ABRÉGÉ DES TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES.

AGRICULTURE.

ARTICLE PREMIER.

Perfectionnemens en agriculture. Par le Docteur M. Lister. Ann. 1667. *N°.* 25.

Ann. 1667. N°. 25. Agriculture

POUR l'amélioration d'un terrein léger & sablonneux, ou d'une glaise bien sablée, je recommande, d'aprés l'expérience, la plante nommée *vicia multiflora nemorensis perennis, sive dumetorum. J. B.* [Vicia *dumetorum. Linn.*]. Outre les qualités que lui attribue Jean Bauhin : savoir, d'être vivace, de profiter même dans les bois & parmi les buissons, & d'être de la famille des légumineuses, elle a la propriété de pousser un millier de racines dans toutes les directions, & de s'étendre dans la terre comme

Ann. 1667. N°. 25. Agriculture

le chiendent. Au dehors elle eſt ſi grimpante, qu'elle s'éleve à ſix ou ſept pieds, & ſe conſerve en dépit des autres herbes & de la ſéchereſſe.

On la ſeme par ſillons; on peut la planter de même. Il n'y a pour cet effet qu'à lever en Septembre ſes racines de terre en même tems qu'on cueille ſes ſemences mûres. C'eſt le moyen de hâter beaucoup ſon accroiſſement; car plus les racines ſont anciennes, plus elles ſont fortes & pleines de rejettons.

Je ſemai, tout à la fin de Mars, les ſemences que j'avois recueillies en Septembre, & j'eus la même année une très-grande végétation. Le terrein étoit couvert d'une fane très-épaiſſe de plus de deux pieds de haut; mais elle ne fleurit pas la premiere année. Je comptai qu'en Août une ſeule graine avoit pouſſé plus de trente tiges. La ſeconde année, elle fleurit au milieu de Juin, & fournit une récolte ſurprenante : les racines étoient innombrables. Ce légume eſt très-commun ſur toutes les montagnes, auſſi bien que dans les plaines d'Angleterre, où il y a des buiſſons & des haies. La graine & la fane ſont très-douces & très-agréables au bétail; j'en parle d'après l'épreuve que j'en ai faite.

L'Agriculture peut retirer auſſi beaucoup d'avantages de pluſieurs autres plantes légumineuſes, parmi leſquelles je recommande celles qui ſuivent.

Lathyrus major latifolius. Ger. [Lathyrus *latifolius. Linn.*

— *luteus ſylveſtris dumetorum. J. B.* [Lathyrus *pratenſis. Linn.*

Aſtragalus ſylvaticus. Ger. [Orobus *tuberoſus. Linn.*

Vicia ſylveſtris, ſemine rotundo nigro. C. B. P. [Vicia *ſativa. b. nigra. Linn.*

Orobus ſylvaticus noſtras. C. B. P. in Append. [Orobus *ſylvaticus. Linn.*

Vicia ſylvatica multiflora maxima. P. B. [Vicia *Cracca. Linn.*

Je recommande auſſi, pour ſuppléer au chanvre & au lin, les plantes ſuivantes, qui croiſſent en Angleterre.

Linum ſylveſtre anguſtifolium. J. B. [Linum *tenuifolium. Linn.*

— *ſylveſtre floribus cœruleis. Ger.* [Linum *perenne. Linn.*

Corona fratrum : de la famille des chardons [Carduus *eriophorus. Linn.*]. Cette plante a communément trois pieds de haut. Ses fibres ſont extrêmement fortes & tenaces. Elle pouſſe chaque année un grand nombre de tiges hautes & épaiſſes ; & croît naturellement avec cette force dans les terreins les plus ſtériles, comme dans les pâtis hauts & ſecs du Yorkshire & du Lincolnshire.

Ann. 1667.
N°. 25.
Agriculture

On peut objecter que si les plantes annuelles exigent plus de travail & un sol plus gras, elles en dédommagent par la promptitude de leur accroissement & par l'abondance de leur produit; & que de plus, les plantes à racines vivaces sont plus dures, plus ameres & moins mangeables, tant pour l'homme que pour les bêtes. Je réponds que l'*épargne du travail, en Agriculture, est tout en tout;* & que par conséquent les plantes durables reviennent mieux à compte : je m'en rapporte aux personnes qui ont déja fait usage du sainfoin, &c.; & il est probable qu'au moyen d'un peu de culture, les plantes mêmes les plus grossieres peuvent être améliorées, & devenir un aliment doux. La même asperge que nous mangeons croît sauvage dans les marécages du Lincolnshire : elle y est très-belle, & ne differe en rien, à l'œil, de celle de nos jardins; mais elle est d'une amertume insupportable. Le Jardinage seul l'a civilisée & rendue agréable au goût.

Si l'on répand de la chaux sur les pâturages, on en rend l'herbe agréable aux bestiaux. Essayez d'en jetter sur la moitié de l'espace, le bétail ne broutera pas volontiers ailleurs : il tondra l'herbe ras de terre en cet endroit, & négligera l'autre moitié. J'avois coutume, quand je demeurois dans le nord de l'Angleterre, de garnir de chaux mes planches d'as-

perges & de laitues. Elles acquéroient par ce moyen infiniment plus de ſaveur & de délicateſſe. L'hiver, mes aſperges étoient couvertes de paille de bled bien nette, au lieu de vilaine litiere, & je garniſſois la planche de poudre d'écailles d'huitre calcinées. Ann. 1667. N°. 25. Agriculture

De toutes nos plantes d'Angleterre, la couleuvrée [Bryonia *alba*. *Linn.*] eſt peut-être celle qui ſuppléeroit le mieux au bled & au foin. Car d'un côté, elle donneroit le plus de fane ſi on la coupoit à tems; de l'autre, elle a une racine de groſſeur prodigieuſe, qui, priſe dans ſa ſaiſon, n'eſt preſque qu'une maſſe de fleur de farine. Il eſt vrai que c'eſt un violent purgatif, & qu'elle ne peut ſervir de nourriture ni à l'homme, ni à aucun animal domeſtique; mais telle, & pire encore, eſt la racine du manihot, qui ſert de pain en Amérique, & qui n'a beſoin, pour devenir innocente & ſalubre, que d'être dépouillée de ſon ſuc par expreſſion, & d'être ſuffiſamment cuite au four. Si on vouloit faire du foin des nombreux rejettons de la couleuvrée, il faudroit les couper lorſqu'ils ſont tendres & en fleur.

ART. II.

Sur le ſemoir eſpagnol, & ſur ſon utilité. Par le Comte de Sandwich. Ann. 1670. N°. 60.

Ann. 1670. N°. 60. Semoir eſpagnol.

La deſcription de ce ſemoir a été publiée par le Chevalier Don Joſeph de Lucatello, ſon inventeur: voici ce qu'il en dit.

» 1°. Les Agriculteurs anciens & modernes conviennent que la perfection de l'Agriculture conſiſte à mettre les plantes dans des eſpaces convenables, & à donner à leurs racines une profondeur ſuffiſante pour qu'elles puiſſent s'étendre, à l'effet de recevoir de la terre la nourriture qui leur eſt néceſſaire pour produire & mûrir le fruit.

2. La pratique n'eſt pas conforme à ce principe dans une des plus importantes branches de l'Agriculture; puiſque juſqu'à préſent toutes les eſpeces de froment, & pluſieurs autres ſortes de grains ſe ſement par poignées, qu'on jette négligemment & au haſard, parce qu'il ſeroit trop vétilleux & trop long de les ſemer un à un dans de vaſtes campagnes. Delà voyons-nous du bled ſemé trop épais en certains endroits, trop rare dans d'autres; & la plus grande partie n'eſt pas couverte, ou ne l'eſt

point assez : ce qui l'expose non seulement à devenir la proie des oiseaux, mais encore à être gâté par la gelée dans les pays du nord, & par la chaleur dans ceux du midi. D'après ces considérations, Don Joseph de Lucatello a imaginé & perfectionné, après beaucoup d'essais, un instrument, qui étant attaché à la charrue, laboure, seme & herse tout à la fois ; au moyen duquel on épargne le travail du semeur ; & les grains tombant régulierement & au fond du sillon, ils restent tous également couverts de terre ; de sorte qu'on gagne d'abord les quatre cinquiemes de la semence, & la moisson est ensuite d'une abondance incroyable.

Ann. 1670. N°. 60. Semoir espagnol.

3. L'Auteur ayant mis son invention aux pieds de Sa Majesté Catholique, elle en fit faire l'épreuve au Buenretiro, où malgré la sécheresse de l'année, qui fut nuisible à tous les bleds, le succès répondit à son attente ; car un Agriculteur ordinaire ne recueillit d'un espace de terre ensemencée de la maniere usitée, que 5125 mesures ; tandis qu'avec son instrument, l'inventeur en recueillit 8175, d'un pareil espace de terre, dans le même local & dans le même tems, outre l'épargne faite sur la semence.

4. Sur cela, le Roi accorda à l'inventeur un privilege pour la fabrication & la distribution exclusives de ces machines, &c.

5. Avant de se présenter à la Cour d'Espagne,

Ann. 1670. N°. 60. Semoir espagnol.

l'inventeur en avoit fait une épreuve en grand, devant S. M. Impériale, dans les champs de Laxembourg en Autriche, où la terre ne rend ordinairement que quatre à cinq pour un; mais la récolte du bled semé avec cette machine fut de soixante pour un, comme il conste par un cerrificat donné à Vienne le 1er. Août 1663, N. S., par un Officier de l'Empereur, chargé d'observer les semailles & la moisson du champ soumis à cette expérience.

6. Le privilege ayant été expédié, il publia son invention avec l'instruction nécessaire, comme il suit.

I. La figure 1. est une caisse de bois; *a b c d* le couvercle de la partie dans laquelle on met le bled. Elle est ouverte en W fig. 2; & *e f h g k l* sont les deux côtés qui couvrent la partie de la caisse, où tourne le cylindre pour jetter le bled dehors. Ils sont enlevés dans la fig. 2, afin de laisser voir le cylindre R S, garni tout autour de trois rangées de petites cueillers *x x x*. La forme intérieure de ces côtés est exprimée par la fig. 3, où l'on voit quatre pieces triangulaires *p p p p*, laissant entr'elles les intervalles triangulaires *q q q*, qui servent à diriger le bled qu'élevent les cueillers, & qui tombe sur le sommet du cylindre, en sorte qu'il puisse parvenir aux trous ménagés vers le bas de

de la caiſſe. Les lettres égales, dans les deux fig. 1 & 3, montrent les parties qui ſe correſpondent. T, fig. 2, eſt une des roues; V l'autre extrêmité du cylindre, à laquelle l'autre roue doit être adaptée. *n o n o*, fig. 1, ſont des crampons de fer qui ſervent à fixer la machine contre le train de la charrue.

Ann. 1670. N°. 60. Semoir eſpagnol.

II. Ce ſemoir doit être lié fortement à la charrue, comme on le voit, fig. 4; en ſorte que le bled puiſſe tomber dans le ſillon, & qu'au retour de la charrue ſes oreilles le couvrent de terre.

III. La ſemence miſe en terre par cet inſtrument étant placée à une profondeur convenable, pouſſe un peu plus tard que par la maniere ordinaire. Il faut donc que le Cultivateur qui s'en ſert, ſeme huit ou dix jours plutôt que de coutume; c'eſt-à-dire, qu'il commence vers le milieu de Septembre, & finiſſe au milieu de Novembre.

IV. Dans les terres fortes, les ſillons ne doivent avoir que cinq ou ſix pouces de profondeur. Il leur en faut ſix à ſept dans les terreins de conſiſtance moyenne, & juſqu'à ſept ou huit dans les terres légeres & ſabloneuſes. Le laboureur doit ſe régler ſur cette proportion, en élevant ou enfonçant la charrue ſuivant la nature du terrein.

V. On fera ſur-tout attention que les roues de la machine tournent toujours ſur leur axe, & ne

Ann. 1670. N°. 60. Semoir espagnol.

ſoient jamais traînées ſans tourner. Il faut auſſi que les oreilles de la charrue ſoient un peu plus groſſes qu'à l'ordinaire.

VI. Il convient que la ſemence ſoit bien criblée & bien nette, afin que les petites cueillers puiſſent prendre un grain à chaque fois, & que la diſtribution ſe faſſe avec plus d'exactitude.

VII. Quand on ſeme de l'orge, il faut avoir ſoin d'en briſer la paille & les barbes auſſi près du grain qu'il eſt poſſible, afin qu'elles n'empêchent pas le grain de ſortir de la machine.

VIII. Après le tems des ſemailles, il faut creuſer des ſillons pour l'écoulement des eaux, ſuivant l'uſage de chaque pays, & il n'y a rien d'extraordinaire à faire de plus juſqu'à la moiſſon ».

On publia auſſi les inſtructions qui ſuivent:

» 1. Avant d'enſemencer un terrein, il faut lui avoir donné tous les labours en uſage dans le pays.

2. Quand on veut ſemer, le laboureur doit commencer par ouvrir avec la charrue un ſillon d'un ou deux pas de longueur; & lorſque le ſoc eſt à une profondeur convenable dans la terre, il faut attacher le ſemoir au train de la charrue; de ſorte que les cloux ſaillans de la circonférence de ſes roues portent ſur le terrein, à l'effet de les faire tourner.

3. Il y a deux avantages à faire les oreilles de la charrue plus grandes que de coutume : 1°. elle fait de plus larges fillons pour recevoir la femence, & couvre mieux les fillons enfemencés ; 2°. ces oreilles étant plus grandes, garantiffent le femoir des chocs qu'il recevroit des groffes mottes & des pierres, dans le cas où on n'auroit pas brifé les unes & enlevé les autres. Mais lorfqu'il y a, dans le champ, de groffes pierres que la charrue ne peut remuer, le laboureur doit foulever fa charrue & paffer pardeffus, jufqu'à ce qu'il retrouve la terre mouvante. Le poids du femoir n'eft pas affez grand pour empécher le laboureur de faire cette manœuvre.

Ann. 1670. N°. 63. Semoir efpagnol.

4. Lorfqu'on ne peut fe garantir des mottes & des pierres au moyen d'une feule paire d'oreilles, il faut en ajouter une autre paire à la charrue, à quatre ou cinq pouces plus haut que les premieres vers la partie poftérieure. Ces fecondes oreilles, qui doivent être de la même groffeur que les premieres, garantiront parfaitement le femoir ; & l'expérience a prouvé que c'eft le meilleur remede contre les pierres & les mottes.

5. Le tems des femailles, fuivant les Fermiers les plus expérimentés, eft lorfque le terrein eft fec ou peu humide ; & c'eft précifément dans ces circonftances, que ce nouveau femoir peut travailler,

Ann. 1670. N°. 60. Semoir espagnol.

ſans que ſes roues riſquent d'être arrêtées par la boue, & ſes trous d'être bouchés par la terre humide.

6. Quand ce ſemoir agit comme il faut, il répand trois celamines, ou un peu plus d'un quart de boiſſeau de froment, & cinq celamines, ou un demi-boiſſeau d'orge ſur autant de terrein qu'il en faudroit pour ſemer, de la maniere ordinaire, environ un boiſſeau & demi de froment. Si l'on s'écarte beaucoup de cette proportion, ſoit en plus ſoit en moins, c'eſt ſigne qu'il y a défaut dans l'inſtrument, ou faute d'attention de la part du Laboureur.

7. Il faut avoir des cueillers pour chaque ſemence, proportionnellement à leur groſſeur.

8. Plus les ſillons ſont rapprochés, mieux cela vaut, parce que les grains ſont mieux couverts.

9. Après avoir ſemé, il n'eſt pas néceſſaire de laiſſer des ſillons rapprochés pour l'écoulement des eaux. Il ſuffit qu'il y en ait à douze pieds de diſtance les uns des autres. L'expérience nous a appris que la terre ſans ſillons porte plus de grains que celle qui reſte ſillonnée; par la raiſon que le froment, l'orge & les autres céréales ſont extrêmement ſenſibles à la ſécghereſſe : obſervation eſſentielle à faire en Eſpagne, l'un des pays les plus ſecs de l'Europe.

10. On a obſervé en 1664, dans pluſieurs provinces d'Eſpagne, que les terres enſemencées dans

le mois de Septembre ont donné une meilleure récolte que celles qui l'avoient été en Octobre, & celles-ci ont de même surpassé celles qu'on n'avoit ensemencées qu'en Novembre : ce qui prouve qu'il vaut mieux semer plutôt que plus tard.

Ann. 1670. N°. 60. Semoir espagnol.

11. On a observé aussi, qu'il est plus avantageux de semer dans la nouvelle lune, parce que le grain leve, croît & mûrit, dit-on, plutôt. En Espagne, en Italie & dans les isles de la Méditerranée, on peut commencer à la premiere nouvelle lune de Septembre, & continuer ainsi jusqu'à la nouvelle lune de Novembre; mais en Allemagne & dans les Pays-bas, on commence à la fin d'Août, & on finit avec la nouvelle lune d'Octobre.

ART. III.

Description, culture & usages du mays. Par M. Winthorp. Ann. 1678. N°. 142.

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

Le bled dont on faisoit usage dans la Nouvelle Angleterre, avant que les Anglois s'y établissent, est nommé *weachin* par les naturels du pays. On le connoît sous le nom de *mays* dans les parties méridionales de l'Amérique; les Anglois & les Hollandois en font du pain & une espece de bouillie,

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

même dans les contrées ſeptentrionales de cette partie du monde, quoiqu'ils y aient du froment & toutes ſortes de grains en abondance.

L'épi a communément neuf pouces de longueur, ſept à huit rangées de grains, & même davantage, ſuivant la bonté de la terre, & dans chaque rangée plus de trente grains. Le mays varie beaucoup quant à la couleur. Il y en a de rouge, de blanc, de jaune, de bleu, d'olive, de verdâtre, de noir, de tacheté, de rayé, &c. Quelquefois cette diverſité de couleurs ſe trouve dans le même champ & ſur le même épi; mais le blanc & le jaune ſont les plus ordinaires.

L'épi eſt revêtu de pluſieurs grandes enveloppes très-épaiſſes & très-fortes, qui le garantiſſent de la pluie & du froid de la nuit; car en quelques endroits il n'eſt parfaitement mûr qu'à la fin de Septembre. Elles le défendent auſſi contre les corneilles, les ſanſonnets, & autres oiſeaux, qui, attirés par la douceur de ce grain, avant qu'il devienne dur, ſe jettent en grandes bandes dans les champs, & dévorent tout ce qu'ils en peuvent atteindre par le ſommet de l'enveloppe.

Le mays s'éleve à ſept ou huit pieds, plus ou moins, ſuivant la bonté du terrein & la qualité de la ſemence. Le mays de Virginie eſt plus haut que celui de la Nouvelle Angleterre. La tige eſt

toujours divisée par des articulations comme celle du roseau, & elle renferme un suc saccharin de même que les cannes à sucre. On en fait un sirop très-doux, & on ne remarque aucune différence entre les confitures faites avec ce sirop, & celles où l'on a employé du sucre. On devroit essayer s'il ne pourroit pas se crystalliser, de même que le suc de la canne à sucre. Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

Le mays porte à chaque articulation de longues & larges feuilles, & au sommet un bouquet de fleurs assez semblables à celles du seigle.

On le seme entre le milieu de Mars & le commencement de Juin; mais plus communément depuis le 15 Avril jusqu'au 15 Mai. Quelques Indiens prennent le tems qu'un certain poisson qu'ils nomment *aloofes* entre dans les rivieres, & d'autres attendent que de certains arbres commencent à pousser.

On trouve dans la partie septentrionale une espece de mays, qu'on nomme *bled de mohausk* (mohausks corn). Quoiqu'on ne le seme qu'au mois de Juin, il est mûr avant la mauvaise saison. Les tiges de cette espece sont plus courtes, les épis croissent plus près du bas de la tige, & sont communément de différentes couleurs.

On plante le mays par rangées en échiquier, à

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

cinq ou ſix pieds de diſtance. On fait avec la houe des trous de trois ou quatre pouces de profondeur, où l'on met quatre à cinq grains un peu éloignés les uns des autres; on les couvre enſuite avec de la terre. Il n'y en a ordinaîrement que deux ou trois qui pouſſent: les oiſeaux & les mulots détruiſent les autres.

Lorſque la tige a deux ou trois pouces de haut, on coupe les mauvaiſes herbes, & l'on rend la terre meuble autour du pied avec une large houe. L'on répete cette façon auſſi ſouvent que les mauvaiſes herbes reparoiſſent; & quand la tige commence à s'élever, on la butte avec un peu de terre tout au tour: ce qu'on réitere de tems en tems, en ſorte que lorſque l'épi paroît, la terre eſt amoncelée au pied, de même qu'au houblon. Cela fait, on n'a plus de ſoin à y donner juſqu'à la moiſſon.

Après qu'on a coupé le mays, il faut ſur le champ le dépouiller de ſes enveloppes, à moins qu'on n'en faſſe des tas de peu d'épaiſſeur. Sans ces précautions, le grain s'échauffe, ſe moiſit, & quelquefois il germe. On entrelace ordinairement enſemble un certain nombre d'épis, par le moyen de quelques portions des enveloppes qu'on laiſſe à deſſein, & on ſuſpend ces eſpeces de guirlandes ſur des planches deſtinées à cet uſage. Ce bled ainſi

suspendu se conserve sain pendant tout l'hiver, quand même il seroit exposé au dehors à toute l'intempérie des saisons.

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

Les naturels du pays battent communément le mays aussi-tôt après la moisson. Ils l'exposent ensuite au soleil sur des nattes, afin de le faire sécher. Lorsqu'il est bien sec, ils le renferment dans des fosses pratiquées sous terre, bien garnies de nattes & d'herbes seches qu'ils couvrent de même, avec de la terre pardessus. Ces fosses leur tiennent lieu de greniers, & le mays s'y conserve bien, jusqu'à ce qu'on veuille en faire usage.

Les Anglois se servent de la charrue, & leur méthode vaut beaucoup mieux. Ils tracent avec la charrue des sillons paralleles, à six pieds de distance l'un de l'autre: plus ou moins suivant qu'ils le jugent à propos. Ils en tracent ensuite d'autres, qui gardent entr'eux le même éloignement, mais qui croisent les premiers. On seme le mays dans chaque intersection des sillons, & on l'enterre avec la houe ou avec la charrue. Dès que les mauvaises herbes commencent à prendre le dessus, on laboure le reste du champ entre les rangées de mays, & on les détruit par ce moyen. On réitere ces labours de tems en tems, jusqu'à ce qu'on commence à butter le mays avec la houe. De cette maniere, le terrein est plus ameubli que lorsqu'on a planté simplement

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

à la houe ; & les racines du mays trouvent plus de facilité à s'étendre. On a ſoin d'enterrer avec la houe les mauvaiſes herbes qui peuvent avoir échappé à la charrue.

Dans les terreins maigres ou épuiſés, les naturels du pays avoient coutume de mettre au pied de chaque butte de mays deux ou trois de ces poiſſons nommés *aloofes* dont on a parlé ci-deſſus ; & ce fumier leur procuroit une récolte beaucoup plus abondante. Les Anglois imitent cette pratique lorſque ces aloofes remontent en très-grand nombre, & dans les terres peu éloignées des pêcheries, où ils trouvent en abondance les têtes & entrailles de la morue : engrais qui ne leur coûte que la peine de le charrier.

Les terres qui ont été ainſi préparées pour le mays ſont preſque auſſi propres, après qu'on l'a récolté, à porter du bled d'Europe, que ſi après les avoir laiſſées une année en jachere, on leur eût donné un très-bon labour d'été.

Les Indiens & quelques Anglois plantent en même-tems que le mays, dans les terreins de bonne qualité, & bien engraiſſés, une ſorte d'haricots au pied de chaque butte. La tige du mays les ſoutient, & ils grimpent à l'entour. Dans les intervalles on met des potirons & giromons ; & on charge ainſi le terrein autant qu'il peut porter.

Beaucoup de perſonnes, après qu'on a ôté pour la derniere fois les mauvaiſes herbes, ſement auſſi des turneps, qu'on ne recueille qu'après la moiſſon du mays. Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

Les tiges du mays coupées avant qu'elles ſoient tout-à-fait ſeches font de très-bon fourrage pour le bétail; mais on les laiſſe communément ſur place, & on les fait paître aux beſtiaux. Les enveloppes de l'épi ſont auſſi très-bonnes, & l'on en donne quelquefois au bétail après le foin, afin de diverſifier. Les Indiennes coupent ces enveloppes en lanieres étroites, & en font des paniers de diverſes façons.

Les Indiens accommodent ce bled de différentes manieres pour s'en nourrir. Quelquefois ils le font bouillir juſqu'à ce qu'il ſe gonfle & devienne tendre. En cet état ils le mangent ſeul, ou en guiſe de pain, avec leur poiſſon & leur gibier. D'autres fois ils l'écraſent dans des mortiers, & le font enſuite bouillir; mais plus communément ils le font rôtir dans la braiſe, ou ſous la cendre chaude, avec tant d'adreſſe, que ſans brûler, il s'éfleurit (*a*), s'atten-

(*a*) *Note du Trad.* Chacun ſait que dès que le grain de mays éprouve un certain degré de chaleur, il creve, & ſe renverſe du dedans au dehors, au point de repréſenter une fleur épanouie. Il eſt peu d'enfans qui ne s'amuſent de ce petit phénomene.

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

drit, & devient blanc & farineux. Ils le pilent après dans des mortiers de bois avec une longue pierre qui leur tient lieu de pilon. C'eſt la nourriture ordinaire des Indiens, ſur-tout dans leurs voyages; ils portent cette farine dans des ſacs, & ils la mangent ſeche, ou délayée dans de l'eau. C'eſt pour eux une nourriture très-ſaine. Les Anglois s'en font quelquefois préparer par les femmes du pays, & y ajoutent à volonté ou du lait, ou de l'eau & du ſucre.

Les Indiens font une autre ſorte de proviſion du mays, qu'ils nomment *bled doux* (ſweet corn). Quand le grain eſt formé, l'épi étant encore verd, il a une ſaveur très-douce. Ils le recueillent dans cet état, le font bouillir, & le laiſſent ſécher; après quoi ils le ſerrent dans des ſacs ou dans des paniers. Quand ils veulent en faire uſage, ils le font bouillir de nouveau tout entier, ou pilé groſſiérement, & le mangent enſuite ou ſeul, ou avec du poiſſon, du gibier ou toute autre viande; & ce n'eſt pas le plat le moins eſtimé parmi eux.

Quelquefois ils font rôtir devant le feu, ou dans la cendre chaude, ces épis verts & doux, & mangent enſuite le grain. Ainſi lorſque leur proviſion de mays ſec de l'année précédente ſe trouve épuiſée, ils trouvent dans cette plante les moyens de ſubſiſter en attendant la récolte.

Culture du mays.

Les Anglois font d'excellent pain avec la farine de mays bien mûr. Mais on ne la traite pas comme la farine des autres grains. Si on en fait une pâte ferme, le pain ne réussit pas bien. Il faut qu'elle ne soit gueres plus ferme que celle des poudings, & qu'on la laisse dans un four très-chaud pendant tout le jour ou toute la nuit; car à mesure qu'on en met une portion sur l'âtre du four, elle s'y étend, on en ajoute une seconde sur chaque premiere, & l'on fait par ce moyen autant de pains ou gâteaux, qui, pour être bons & cuits à point, doivent avoir une couleur jaunâtre foncée; jusques-là ils demeurent blancs.

On mêle quelquefois cette farine avec la moitié ou le tiers de farine de seigle ou de froment; & on en fait de très-bon pain, au moyen du levain ordinaire ou de la levure de biere.

Avant qu'il y eût des moulins dans le pays, après avoir mouillé & détaché les grains de l'épi, on les piloit dans des mortiers de bois, on en séparoit les enveloppes, ou le son, à la faveur du vent, & la fine farine par le tamis; on faisoit bouillir la farine grossiere en consistance de bouillie. Lorsqu'elle étoit refroidie, on y ajoutoit autant de fine farine qu'il falloit pour en faire une pâte, qui par la cuisson devenoit d'excellent pain.

La meilleure espece de nourriture qu'on en tire,

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

eſt celle que les Anglois appellent, *ſamp*. Pour la faire on tient d'abord le mays dans l'eau pendant une demi-heure, on le bat dans un mortier, ou bien on le moud à un moulin à bras ou autre, juſqu'à ce qu'il ſoit de la groſſeur du riz; on le paſſe au tamis, & on le vanne pour en ſéparer le ſon ou l'enveloppe du grain. On le fait enſuite bouillir à petit feu juſqu'à ce qu'il ſoit bien ramolli, & avec du lait ou du beurre & du ſucre, on en fait un mets agréable & très-ſain.

Ce fut la nourriture la plus uſitée dans ces contrées parmi les premiers Colons. Elle y eſt encore en uſage, même dans les maladies fiévreuſes. Le ſavant Docteur Wilſon ordonnoit ſouvent cet aliment à ſes malades à Londres; & au rapport des perſonnes qui fréquentent le plus les Indiens, ceux dont le mays fait la principale nourriture, ſont très-rarement attaqués de la pierre.

Les Anglois ont trouvé le moyen de faire de très-bonne biere avec le mays. Ils ſe ſervent pour cela ou du pain de mays, ou de la drêche faite avec ce grain. Quand ils y emploient le pain, ils le coupent ou le caſſent en morceaux gros comme le poing. On les écraſe enſuite, & on les traite comme la drêche, & on emploie en guiſe de moût de biere la liqueur qui en réſulte, en y ajoutant ou non du houblon, ſuivant le goût du maître.

Pour faire de bonne drêche du mays, on eſt obligé de ſuivre une méthode particuliere. Les Braſſeurs ordinaires ont épuiſé leur induſtrie ſans pouvoir y réuſſir en ſuivant la route battue. Jamais ils ne ſont parvenus à faire germer un tas de grains en entier, à l'effet de les rendre tendres & farineux comme la drêche d'orge. L'expérience a fait voir que le mays, avant d'être pleinement germé, doit pouſſer des deux côtés, c'eſt-à-dire, la radicule & la plumule, & ces parties doivent avoir une certaine longueur, au moins deux pouces, & il eſt mieux qu'elles en aient davantage. Pour cela, il faut le laiſſer en tas pendant tout le tems néceſſaire; mais il y a deux inconvéniens. 1°. Si le tas eſt aſſez épais pour que le grain pouſſe, il s'échauffe bientôt & ſe moiſit, & les germes tendres ſont ſi entrelacés, que la moindre ouverture qu'on faſſe au tas les caſſe, & empêche la converſion ultérieure du grain en drêche. 2°. Si on le remue de tems en tems pour prévenir le trop grand échauffement, les germes qui ont commencé à pouſſer ceſſent de croître, & conſéquemment le grain ceſſe encore d'avancer vers ſa maturation en drêche.

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

Pour éviter toutes ces difficultés, on a eſſayé le moyen ſuivant, qui a parfaitement réuſſi. On enleve deux ou trois pouces de la ſuperficie du terrein dans un jardin ou dans un champ, & on l'amoncele des

Ann. 1678. N°. 142. Culture du mays.

deux côtés. On répand enſuite ſur la terre le mays qu'on veut réduire en drêche, de maniere que les grains ſe touchent. On les couvre auſſi-tôt avec la terre qu'on avoit miſe de côté, & il n'y a plus rien à faire juſqu'à ce qu'on voie tout cet eſpace de terrein couvert de pouſſes de mays, comme ſi c'étoit un tapis de verdure : ce qui arrive, ſuivant la ſaiſon, au bout de dix ou quinze jours. On le déracine alors, on en ſecoue bien la terre, & on le ſeche. Les racines ſont ſi entrelacées enſemble, qu'on l'enleve aiſément par grandes pieces. On peut le laver pour le bien nettoyer, & il n'y a plus qu'à le ſécher tout de ſuite ſur un fourneau ou au ſoleil, & à l'étendre très-mince ſur un plancher.

De cette maniere tous les bons grains germent, deviennent tendres, farineux & très-doux; & la biere qu'on en fait eſt ſalubre, agréable & d'une couleur brune. Cependant celle qu'on fait avec le pain de mays, comme on l'a vu plus haut, eſt tout auſſi bien colorée, auſſi ſalubre & d'auſſi bon goût. Elle ſe garde davantage, & par conſéquent elle eſt plus en uſage que l'autre.

ART. IV.

ART. IV.

De la culture du tabac, dans l'isle de Ceylan. Par M. Strachan. Ann. 1702. *N°.* 279.

On fait à Ceylan deux sortes de tabac, sous le nom générique de *dunkol*, qui signifie feuille fumante : de *dun*, fumée, & *kol*, feuille. Pour les distinguer on nomme l'une des deux *hingele dunkol*, ou *singele dunkol*; car il n'y a dans ce pays aucune différence pour le son entre les deux lettres *h* & *s*. L'autre est nommée *dunkol kapada*. Ce dernier mot, qui est dérivé du portuguais, signifie *coupé*. Cette sorte de tabac est très-enivrante & beaucoup plus forte que l'autre. Elles proviennent de la même plante, & ne different que par la culture. Le tabac *singele* n'est presque pas cultivé; au lieu qu'on prend beaucoup de peine pour l'autre avant qu'il soit prêt à servir aux usages ordinaires. Voici la méthode qu'on y emploie. Ann. 1702. N°. 279. Culture du tabac.

On prépare un petit coin de terre dans lequel on seme les graines de tabac comme nos Jardiniers sement le persil & les choux. Avant qu'il soit prêt à être transplanté, on choisit une piece de terre qu'on entoure d'une haie. Lorsque les buffles commencent à ruminer, on les met dans cet enclos, &

Ann. 1702. N°. 279. Culture du tabac.

on les y laiſſe juſqu'à ce qu'ils aient fini. On continue de même jour & nuit, juſqu'à ce que le terrein ſoit ſuffiſamment fumé. On remue enſuite la terre avec une pioche, & on la retourne afin d'y bien mêler le fumier. Après avoir bien applani ce terrein, on y tranſplante les jeunes plants de tabac, à environ un pied de diſtance les uns des autres. Ils prennent bientôt un grand accroiſſement. Dès que la tige a pouſſé 15 feuilles, on retranche tous les ſommets des plantes. Si l'on veut avoir du tabac un peu moins fort, on le laiſſe croître juſqu'à ce qu'il ait 18 ou 20 feuilles; & quand on le veut plus fort, on le mutile lorſqu'il en a pouſſé 10 ou 12, ſans compter les 3 ou 4 feuilles inférieures qui ſont les plus proches de la terre, parce qu'elles ne deviennent jamais auſſi groſſes & auſſi bonnes que celles qui ſont au deſſus. Par ce moyen le ſuc de la terre ne pouvant s'employer à produire de nouvelles feuilles, des fleurs & des ſemences, il ſe concentre dans les feuilles qui reſtent; de telle ſorte qu'elles deviennent quatre à cinq fois plus grandes, & qu'elles acquierent beaucoup plus d'embonpoint, de force & de vertu que celles du tabac qui n'a pas été traité de même. Cette ſeve ainſi arrêtée dans ces feuilles, pouſſe ſans ceſſe dans leurs aiſſelles de nouveaux bourgeons, qui deviendroient autant de rameaux, ſi on n'avoit ſoin de les ſupprimer. Auſſi ne manque-t-on

Ann. 1702. N°. 279. Culture du tabac.

pas de viſiter la plantation tous les trois ou quatre jours, & d'enlever tous les bourgeons ſans exception. L'on continue de même juſqu'à la maturité des feuilles, qui s'annonce par leur conſiſtance & leur fermeté. Elle exige autant de tems qu'il en faut au tabac *ſingele* pour porter ſes feuilles & mûrir ſes ſemences. Après cette époque, ces plantes ſe flétriſſent & meurent, ſi on n'en fait aucun uſage.

En conſéquence, avant que la feuille commence à ſe flétrir, & tandis qu'elle eſt encore verte, on coupe les tiges avec toutes leurs feuilles; on les porte dans la maiſon, & on les met en tas. Elles commencent bientôt à fermenter, à s'échauffer & à ſuer; dès qu'on s'apperçoit que les feuilles ſuent, on les retourne du dedans au dehors du tas, afin qu'elles fermentent avec plus d'égalité. Sans cela, celles qui ſont dans le fond du tas fermentent trop & ſe corrompent. Plus elles reſtent ainſi amoncelées, plus la couleur de tabac devient obſcure. Lorſqu'on juge qu'il a aſſez ſué, on le ſuſpend ſéparément ſur des cordes, & on l'y laiſſe juſqu'à ce que les feuilles ſoient ſeches. On les ſépare alors des tiges, & on en fait des bottes, en attendant de les employer.

Quant à l'autre ſorte de tabac, nommé *ſingele dunkol*, on ne fait que le ſemer & le tranſplanter. On le laiſſe enſuite croître, ſe ramifier, fleurir & grainer en liberté. Ainſi, tout mûrit enſemble.

Ann. 1702. N°. 279. Culture du tabac.

On le coupe enſuite & on l'amoncele. Une portion fermente trop & ſe corrompt : l'autre ne fermente pas du tout ; elle conſerve étant ſeche ſa couleur verte, & n'a que l'odeur du foin ou de l'herbe ſeche. Les Soldats, qui aiment à fumer de groſſes pipes, & fréquemment dans la journée, ſe contentent de ce tabac commun. Quelques-uns y mêlent un peu du *kapada*. Les Cingualois qui ne fument ni autant à la fois ni auſſi ſouvent, prennent un morceau du *kapada*, le roulent, l'entourent d'un fragment de feuille ſeche de l'arbre nommé *wattukan*, l'allument d'un côté, & en tirent la fumée de l'autre juſqu'à ce qu'il ſoit conſumé. Il en eſt qui le mâchent avec le bétel, ayant ſoin de n'en prendre que très-peu à la fois.

ART. V.

Expériences ſur la végétation des ſemences trempées dans différentes liqueurs. Par M. Abr. de la Pryme. Ann. 1702. *N°.* 281.

Ann. 1702. N°. 281. Expériences ſur les ſemences.

On a fait des expériences ſur l'amélioration, la fertiliſation & la multiplication des grains trempés dans différentes liqueurs. Digby rapporte dans un de ſes Ouvrages, qu'une plante d'orge provenant d'un ſeul grain, qui avoit été trempé & arroſé avec

du salpêtre dissous dans l'eau, produisit 249 tiges & plus de 18000 grains. On trouve dans la derniere Édition de Cambden ce fait remarquable, que le bled semé dans un champ en Cornouailles, après une grande bataille, pendant les guerres civiles, porta cinq à six épis sur chaque tige.

Ann. 1702. N°. 281. Expériences sur les semences.

J'ai fait quelques essais sur différentes graines, & quoique l'amélioration n'ait pas été telle que je l'attendois, je vais en rendre compte.

Le 22 Mars 1699, je trempai un pois, un grain d'orge & un grain de froment dans de l'eau sulphureuse; un pois, un grain de froment, un grain d'orge & un grain d'avoine dans de l'eau d'alun; autant dans une ancienne dissolution de sel de tartre; dans le caput mortuum du sel ammoniac, dissous dans l'urine; dans une dissolution de salpêtre de houssage; dans une dissolution de nitre; dans une dissolution de nostoc, & dans de l'urine.

Ils tremperent cinq jours & cinq nuits. Je les plantai dans un jardin contre un mur exposé directement au soleil, dans un bon terrein, le 27 du même mois, après une nuit pluvieuse; avec un pois, un grain d'orge & un grain d'avoine qui n'avoient point été trempés.

Le 10 Avril suivant, quelques grains commençoient à poindre, d'autres ne paroissoient point du tout.

Ann. 1702. N°. 281. Expériences ſur les ſemences.

Le pois, l'orge & le froment trempés dans l'eau ſulphureuſe leverent tous enſemble.

Le pois trempé dans l'eau d'alun étoit très-gros & gonflé; mais il n'avoit pas même germé: l'orge, le froment & l'avoine étoient hors de terre.

Le pois trempé dans l'ancienne diſſolution de ſel de tartre étoit à moitié levé: le froment avoit à peine germé; mais l'orge & l'avoine étoient tout-à-fait hors de terre.

Le pois, le bled, l'orge & l'avoine, trempés dans le caput mortuum de ſel ammoniac diſſous dans l'urine, avoient levé tous enſemble, de même que ceux de la rangée ſuivante, qui avoient trempé dans la diſſolution de ſalpêtre de houſſage.

Le pois & le bled trempés dans la diſſolution de nitre étoient à-peu-près moitié levés; mais l'orge & l'avoine l'étoient tout-à-fait.

Aucun de ceux qui avoient trempé dans le noſtoc n'avoit ni pouſſé, ni même preſque germé.

L'orge & l'avoine trempés dans l'urine avoient levé; mais le pois & le froment étoient à peine germés.

Enfin, à ma grande ſurpriſe, le pois, le froment, l'orge & l'avoine qui n'avoient pas trempé du tout, furent tout auſſi-tôt hors de terre qu'aucun des précédens; à la réſerve du froment, qui étoit à-peu-près à moitié chemin.

Ann. 1702. N°. 281. Expériences sur les semences.

Je les avois mis tous environ à un pouce de profondeur dans la terre, & le tems fut très-beau tout le tems qu'ils pousserent.

D'après tout cela, je suppose que l'eau d'alun est contraire à la nature des pois, & retarde leur végétation; mais qu'elle s'accorde assez bien avec le froment, l'orge & l'avoine.

Que la dissolution de sel de tartre n'est pas favorable à la nature des pois & du froment; mais qu'elle l'est à celle de l'avoine & de l'orge.

Que l'eau de salpêtre n'a nullement le grand pouvoir ou les grandes vertus que j'étois porté à lui attribuer, &c.

Et que ces infusions n'avançoient aucune des semences mentionnées, ni dans leur germination, ni dans leur accroissement, mais en retardoient visiblement quelques-unes, ou même la plupart.

J'enlevai ensuite toutes ces plantes, à la réserve de trois pieds d'orge, que je laissai à vingt ou vingt-quatre pouces de distance les uns des autres. Ceux-ci pousserent & s'accrurent au point de porter chacun 60, 65 & 67 tiges, provenant d'un seul grain & d'une seule racine : chaque tige portant un épi, & chaque épi 40 grains & plus. Cet accroissement ne provenoit peut-être pas autant de ce que les grains avoient trempé dans une liqueur quelconque, que de la bonté & de la fertilité du

Ann. 1702. N°. 281. Expériences ſur les ſemences.

ſol, & de la diſtance convenable qui ſe trouvoit entre ces plantes. J'obſervai que la racine pouſſoit continuellement de nouveaux jets, & qu'ainſi qu'on voit dans les Indes Orientales & Occidentales, des arbres portant ſans ceſſe des boutons & des fleurs, du fruit verd & du fruit mûr dans le même tems, il y auroit eu ici ſur la même racine des épis verts, des épis mûrs & des épis vuides, ſi la chaleur vivifiante du ſoleil n'eût été affoiblie par l'approche de l'hiver.

ART. VI.

Sur la grande & prompte végétation des turneps. Par le Docteur J. T. Déſaguliers. Ann. 1719. *N°.* 360.

Ann. 1719. N°. 360. Végétation des turneps.

A Sutton-cold-field dans le Warwickshire, un champ tourbeux, à côté d'un étang dont il avoit ci-devant fait partie, fut enſemencé de graines de turneps le 2 Juillet 1702. En moins de trois jours les turneps parurent ſur terre. Au bout de trois ſemaines, les racines étoient groſſes comme des noiſettes. En moins de cinq ſemaines, à compter du jour de la ſemaille, le Jardinier déracina de

grandes quantités de turneps à vendre ; car ils étoient alors auſſi gros que de groſſes pommes. Six ſemaines s'étant écoulées : ſavoir, le 12 Août, on leva de terre un gros turnep (ce n'étoit probablement pas le plus gros de tous) qui, avec ſon feuillage & ſa racine dans toute ſa longueur, peſoit au delà de deux livres & quatorze onces.

Ann. 1719. N°. 360. Végétation des turneps.

On peſa dans le même tems une once de la même ſorte de graine de turnep que le Jardinier avoit employée dans ce champ ; & après en avoir compté un millier de graines & diviſé le reſte de l'once en tas égaux à celui des 1000 graines comptées, on évalua que l'once entiere contenoit plus de 14600 graines. Ce nombre, multiplié par 46, nombre d'onces que peſoit le turnep, produit 671600, qui eſt le nombre de graines requis pour égaler le poids du turnep. D'où l'on peut déduire, en ſuppoſant que l'accroiſſement du turnep ait été uniforme depuis la ſemaille juſqu'à ce qu'il ait été arraché, que la graine dont il eſt ſorti, & qui peſoit $\frac{1}{14600}$ d'once, a augmenté de poids dans les proportions ſuivantes :

En 6 ſemaines il a acquis	671600	fois ſon poids.
Chaque ſemaine	111933 $\frac{1}{3}$	
—— jour	15990 $\frac{1}{2}$	
—— heure	666 $\frac{1}{4}$	
—— minute	11	

Ann. 1719. N°. 360. Végétation des turneps.

Quelques jours après, on pesa une autre once de la même espece de semence; on trouva que le nombre des graines étoit de 14673.

Un autre turnep du même champ fut arraché le 21 Octobre suivant; on trouva qu'il pesoit au delà de 10 livres & demie. En supposant, comme ci-dessus, que son accroissement ait été uniforme, il a dû augmenter de quinze fois son poids chaque minute, pour parvenir à ce volume insolite & extraordinaire.

Le Jardinier négligea d'éclaircir ses turneps dans le tems opportun; sans quoi leur accroissement auroit probablement été plus considérable.

On a pesé une autre fois deux autres sortes de graines de turnep. Une once de l'une s'est trouvé contenir 14702 graines; & une once de l'autre jusqu'à 14905.

Des personnes dignes de foi assurent que dans ces dernieres années, on a trouvé assez fréquemment, en différens endroits du royaume, des turneps qui pesoient plus de deux fois autant que celui dont je viens de parler. On en a vu un entr'autres à Birmingham, vers l'année 1710.

ART. VII.

Culture & préparation du ſaffran, en Angleterre. Par le Docteur James Douglas, Membre de la Société Royale. Ann. 1728, *N°.* 405.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

Le ſaffran croît maintenant en abondance dans le Cambridgeshire, & on l'a cultivé autrefois dans pluſieurs autres provinces. Voici les obſervations que j'ai recueillies ſur ce ſujet en différentes ſaiſons, pendant les années 1723, 24, 25 & 28, dans toute l'étendue du terrein compriſe entre Saffronwalden & Cambridge : ce qui forme un arrondiſſement d'environ dix milles de diametre. C'eſt là que le ſaffran eſt cultivé depuis le plus long-tems, & où par conſéquent il eſt le mieux connu.

Je commencerai par le choix & la préparation du terrein. La plus grande partie du pays dont je parle eſt une plaine unie, avec peu d'enclos. On eſt en coutume, là comme ailleurs, de faire porter la terre deux années de ſuite, pour la laiſſer en jachere la troiſieme année. On plante toujours le ſaffran dans la jachere, & toutes choſes égales d'ailleurs, on préfere celle qui a porté de l'orge l'année d'auparavant.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du saffran.

Les terres à ſaffran ſont rarement de plus de trois, ou de moins d'une acre (*a*) d'étendue; & on obſerve principalement, en les choiſiſſant, qu'elles ſoient en bonne expoſition, & que le ſol ne ſoit ni pauvre ni trop fort, mais un terreau ſec, de conſiſtance moyenne, tel que celui qui ſe trouve communément ſur la craie, & couleur de noiſette; mais lorſque les autres conditions s'y trouvent, on fait peu d'attention à la couleur.

Le terrein une fois choiſi, on le laboure avec ſoin vers le 25 Mars ou au commencement d'Avril; & ſi le ſol le permet, on fait les ſillons plus profonds & plus ſerrés que pour aucune eſpece de grain, & par conſéquent il en coûte davantage.

Environ cinq ſemaines après, ou à quelque époque que ce ſoit en Mai, on met de vingt à trente charges de fumier ſur chaque acre, & après l'avoir étendu avec ſoin, on le couvre à la charrue. Le fumier pourri le plus court eſt le meilleur. Les Fermiers qui en ont les moyens, n'épargnent rien pour le faire bon, parce qu'ils ſont sûrs de le vendre à proportion. Vers le 24 Juin, on donne

(*a*) *Note du Traducteur*. L'acre eſt une meſure de terre, qui contient 160 perches quarrées. La perche eſt de 16 pieds & demi. Le pied anglois eſt un peu moindre que le pied-de-Roi, dans la proportion de 107 à 114.

un troisieme labour, & d'espace en espace, à la distance d'une perche ou 16 pieds & demi, on laisse un grand sillon ou une tranchée, qui sert ou de limites pour les différentes possessions, quand il y a plus d'un propriétaire dans un enclos, ou pour y déposer les mauvaises herbes dans la saison.

Ann. 1718. N°. 405. Culture du saffran.

Les clôtures appartiennent à cette premiere partie de la culture du saffran, car on les fait communément, quoique ce ne soit pas toujours, avant la plantation. Elles consistent en ce qu'on appelle haies mortes, ou en claies, pour écarter non seulement les bestiaux de toute espece, mais particulierement les lievres, qui sans cela dévoreroient les feuilles du saffran pendant l'hiver.

Nous nous contenterons d'observer, relativement à la température, que les étés les plus chauds sont certainement les meilleurs; & si avec cela on a quelques ondées de tems en tems, on peut se promettre une riche récolte, à moins que les froids excessifs, les neiges, ou les pluies de l'hiver précédent n'aient endommagé les bulbes.

Le second article principal de cette culture est la plantation des bulbes. Le seul instrument qu'on emploie à cet usage est une beche étroite.

Le tems de la plantation est communément en Juillet, un peu plutôt ou plus tard, selon que la saison le comporte. Voici la maniere de la

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

faire. Un homme leve avec ſa beche de trois à quatre pouces de terre, & la jette devant lui à environ ſix pouces & plus. Deux perſonnes, ce ſont ordinairement des femmes, le ſuivent avec des bulbes de ſaffran, qu'elles placent à trois pouces de diſtance l'une de l'autre dans la partie poſtérieure de la tranchée qu'il fait. Auſſi-tôt que le travailleur a parcouru la largeur de la planche, il recommence de l'autre côté, & en creuſant comme auparavant, il couvre de terre les bulbes qu'on vient de placer, & fait de la place pour en mettre un nouveau rang, à la même diſtance des premiers, que celle qui eſt entr'eux. L'ouvrage continue ainſi juſqu'à ce que la planche entiere, qui a ordinairement un *quartier* (*a*) d'étendue, ſoit plantée.

La ſeule attention qu'il y ait à faire en creuſant ces rigoles, eſt de laiſſer quelque portion de la couche ſupérieure du terrein ſans la mêler avec le reſte, afin qu'on puiſſe la mettre au deſſous des bulbes; & l'on a ſoin de placer ceelles-ci directement ſur leur baſe. Nous parlerons dans le quatrieme article, de l'eſpece de bulbe qu'on préfere; mais il faut obſerver ici, qu'autrefois quand les bulbes étoient plus cheres, on ne les plantoit pas auſſi

(*a*) *Note du Traducteur.* C'eſt ce que les Anglois nomment *rod* ou *rood*. Il en faut quatre pour une acre.

rapprochées qu'à préſent, & qu'on a toujours quelque égard pour la groſſeur des bulbes, en donnant plus d'eſpace aux groſſes qu'aux petites.

La quantité de bulbes qu'on plante dans une acre de terre eſt en général de 16 *quarts*, ou 128 boiſſeaux (*a*), qui en ſupputant d'après les diſtances reſpectives auxquelles on les place, & que nous avons aſſignées ci-deſſus, & en les ſuppoſant toutes d'un pouce de diametre pour terme moyen, doivent en contenir le nombre de 392040.

Depuis la plantation des bulbes juſques vers le commencement de Septembre, ou quelquefois plus tard, elles n'exigent aucune autre œuvre; mais comme elles commencent pour lors à monter, & ſont prêtes à paroître hors de terre, ce qu'on connoît en en découvrant quelques-unes, il faut unir ſoigneuſement le terrein avec une herſe, & rateler les mauvaiſes herbes dans les grands ſillons; ſans quoi elles nuiroient à l'accroiſſement des plantes.

Quelque tems après, paroiſſent les fleurs du ſaffran: ce qui nous conduit au troiſieme article de notre culture. On recueille les fleurs tant avant qu'après leur entier épanouiſſement, & le tems le

(*a*) *Note du Traduct.* Le boiſſeau de bled en Angleterre peſe communément 62 livres & demie, poids de Troy, & correſpond parfaitement pour le poids, au pied cube d'eau.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du saffran.

plus favorable pour cette récolte eſt la matinée. Les propriétaires raſſemblent un nombre ſuffiſant de bras, qui ſe diſtribuent en différentes parties du champ, enlevent les fleurs entieres, & les jettent par poignées dans une corbeille. On continue ainſi juſqu'à ce qu'on ait cueilli toutes les fleurs: ce qui n'eſt fini communément que vers les dix ou onze heures.

Dès qu'on eſt arrivé à la maiſon, on étend ces fleurs ſur une grande table, on ſe place tout autour pour en ſéparer les ſommets des ſtyles (c'eſt-à-dire les ſtigmates), & en même tems une aſſez longue portion du piſtil même, ou de la tige qui les ſoutient. On jette comme inutile le reſte de la fleur. Le lendemain matin, on retourne au champ, quelque tems qu'il faſſe, & on continue de même chaque jour, ſans excepter le Dimanche, juſqu'à ce que toute la récolte ſoit achevée.

Les ſtigmates étant tous ſéparés des fleurs, le travail ſubſéquent eſt de les ſécher ſur le four. Ce four eſt bâti ſur une forte planche, portée ſur quatre pieds courts, afin qu'on puiſſe le changer de place. Il eſt composé de huit pieces de bois d'environ 3 pouces d'équarriſſage, jointes en forme de chaſſis quadrangulaire, d'environ 12 pouces en quarré dans œuvre au fond, & 22 pouces au ſommet: ce qui eſt auſſi ſa hauteur perpendiculaire. Tout ce chaſſis eſt

couvert

couvert de lattes qu'on y cloue auſſi ſerrées qu'il eſt poſſible; & on les couvre de plâtre des deux côtés, ainſi que la planche du fond, ſur laquelle on en met une couche très-épaiſſe, pour qu'elle ſerve de foyer. On a ſoin de laiſſer ſur une des faces, à 4 pouces au deſſus de la planche, un trou d'environ 8 pouces en quarré, par lequel on met le feu dedans. Sur l'orifice, ou la partie la plus large, on met un treillis de crin, fixé aux deux côtés du four & à deux rouleaux ou pieces de bois mobiles, qui ſe rapprochent & s'éloignent au moyen de coins ou d'écrous, afin de pouvoir tendre le treillis. Au lieu de celui-ci, bien des gens ſe ſervent maintenant d'un réſeau de fil d'archal, ſur lequel on obſerve que le ſaffran ſe ſeche plutôt & avec moins de chauffage; mais la difficulté d'empêcher que le ſaffran ne ſoit brûlé, fait préférer le treillis de crin par les perſonnes qui ſe piquent de bien faire.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

Après avoir placé le four dans le lieu le mieux éclairé de la maiſon, on commence par étendre ſur le treillis cinq ou ſix feuilles de papier blanc, ſur leſquelles on met une couche de ſaffran humide, de 2 à 3 pouces d'épaiſſeur; on le couvre d'autres feuilles de papier, & on met pardeſſus un gros blanchet en cinq ou ſix doubles, ou à ſa place un carreau de canevas rempli de paille; & après que

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

le feu a été éclairé pendant quelque tems, on couvre le tout d'une planche chargée d'un grand poids.

On donne d'abord une aſſez forte chaleur pour faire, comme on dit, ſuer les ſtigmates. Cette premiere opération exige beaucoup d'attention; ſans quoi on riſque de griller, & par conſéquent de perdre, toute la fournée.

Lorſque le ſaffran s'eſt ainſi ſéché pendant environ une heure, on ôte la planche, le blanchet & les papiers du deſſus, on détache le ſaffran du papier qui le touche immédiatement, & on releve avec un couteau les bords du gâteau qu'il forme. On remet enſuite les papiers, on fait gliſſer une autre planche entre le treillis & le papier du deſſous, & on tourne ſens-deſſus-deſſous les papiers & le ſaffran, qu'on recouvre enſuite comme auparavant.

La même chaleur doit être continuée encore pendant une heure; après quoi on découvre de nouveau le gâteau, on le détache des papiers & on le tourne; enſuite on le couvre & on remet le poids comme auparavant. Si ces deux premieres heures s'écoulent ſans accident, le danger eſt regardé comme paſſé; car on n'a plus rien à faire que d'entretenir un feu doux, & de tourner le gâteau d'une demi-heure à l'autre, juſqu'à ce qu'il ſoit entierement ſec: ce qui, pour être fait convenablement, n'exige pas moins de vingt-quatre heures.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

Tant qu'on ne deſſeche que les ſtigmates les plus gros & les mieux nourris, on n'y fait pas d'autre préparation; mais vers la fin de la récolte, lorſqu'ils viennent à être plus grêles, on aſperge le gâteau avec un peu de petite biere, pour le faire ſuer comme il faut; & on commence maintenant à croire qu'il eſt plus avantageux pour la deſſication, de mettre deux linges au lieu des deux papiers intérieurs qui touchent immédiatement le gâteau; mais cette pratique n'eſt encore miſe en uſage que par peu de perſonnes.

On peut faire le feu de toutes ſortes de combuſtibles; mais le meilleur eſt celui qui donne le moins de fumée; c'eſt pourquoi le charbon de bois eſt préférable à tous les autres.

La quantité de ſaffran que peut produire une premiere récolte eſt très-incertaine. On retire quelquefois cinq à ſix livres de ſtigmates frais d'un *quartier* de terrein; quelquefois il n'y en a qu'une ou deux livres; & il en produit quelquefois ſi peu, que ce n'eſt pas la peine de les cueillir & les ſécher. Mais on obſerve toujours qu'il faut environ cinq livres de ſaffran frais, pour faire une livre de ſaffran ſec, pendant les trois premieres ſemaines de la récolte, & qu'il en faut ſix livres dans la derniere ſemaine. Maintenant que les bulbes ſont plantées très-épais, on peut évaluer à 2 livres de ſaffran

Ann. 1728. N°. 405. Culture du saffran.

ſec le produit d'une acre de terre, pour la premiere récolte; & à 24 livres pour les deux ſuivantes: la troiſieme étant beaucoup plus forte que la ſeconde.

Pour obtenir ces deux dernieres, on n'a autre choſe à faire qu'à répéter les travaux du herſage, de la cueillette, du triage & de la deſſication, de la maniere que nous venons d'expoſer, ſans y rien ajouter; ſi ce n'eſt qu'on met les beſtiaux dans le champ après que les feuilles ſont tombées, pour qu'ils ſe nourriſſent des mauvaiſes herbes, ou bien on les fauche pour le même uſage.

Vers le 24 Juin, après que la troiſieme récolte a été faite, on enleve toutes les bulbes pour les tranſplanter. Cette opération eſt le quatrieme article que nous avons à traiter.

Pour fouiller les bulbes de ſaffran, ou, comme on dit, rompre le terrein, quelquefois on le laboure, quelquefois on ſe ſert d'une ſorte de herſe fourchüe, qu'on paſſe une ou deux fois dans le terrein; & pendant tout le tems de ce labourage ou herſage, quinze perſonnes & plus trouvent aſſez d'occupation à ſuivre le laboureur, & ramaſſer les bulbes à meſure qu'elles ſont renverſées par la charrue ou par la herſe.

On les charrie enſuite à la maiſon dans des ſacs, & là on les nettoie, ou, comme on dit, on les dreſſe. Cette opération conſiſte à les débarraſſer

entierement de la terre & des reſtes de vieilles racines, enveloppes & excroiſſances. Elles deviennent ainſi propres à être plantées tout de ſuite dans un nouveau terrein, ou à attendre quelque tems ſans riſquer de ſe gâter.

La quantité de bulbes qu'on leve en proportion de celle qu'on a plantée eſt incertaine. Mais on peut l'évaluer, pour terme moyen, en ayant égard à tous les accidens qui leur arrivent dans la terre & pendant la fouille, à 24 *quarts* (*a*) de bulbes nettes & propres à être tranſplantées, par acre. Les propriétaires ne manquent pas de choiſir pour leur uſage les plus groſſes & les mieux nourries; mais ils rejettent ſur-tout celles qui ſont longues & pointues; car parmi les plus petites, celles qui ſont rondes & plates fleuriſſent quelquefois.

Telle eſt la culture entiere du ſaffran dans le pays que j'ai déſigné. Nous n'avons plus qu'à examiner les frais & les profits qu'on peut ſuppoſer attachés, année courante, à cette branche d'Agriculture. Voici l'évaluation que j'en ai faite pour une acre de terre, ſuivant le prix courant des travaux dans cette Comté.

(*a*) *Note du Traducteur.* On a vu ci-deſſus qu'il faut huit boiſſeaux pour faire un *quart*.

Ann. 1728.
N°. 405.
Culture du ſaffran.

	L. ſt.	Schell.	D. ſt.
Rente pour trois ans	3.	0.	0.
Labour à trois repriſes . .	0.	18.	0.
Fumier	3.	12.	0.
Clôture	1.	16.	0.
Plantage	1.	12.	0.
Sarclage	1.	4.	0.
Cueillette & triage des fleurs	6.	10.	0.
Deſſication des ſtigmates . .	1.	6.	0.
Inſtrumens du labour pendant trois ans & four, environ .	0.	10.	0.
Dernier labourage ou double herſage	0.	12.	0.
Pour ramaſſer les bulbes . .	1.	0.	0.
Pour les dreſſer	1.	12.	0.
Total des frais . . .	23.	12.	0.

Je fonde mon calcul du produit ſur la ſuppoſition qu'une acre de terre donne 26 livres de ſaffran net en trois années: ce que je ne regarde que comme la quantité moyenne entre le plus & le moins. Je dois évaluer de même le prix du ſaffran, & je crois pouvoir le fixer à 30 ſchellings la livre, puiſque dans les années les plus abondantes on le vend à 20, & qu'il vaut quelquefois de 3 à 4 liv. ſterl. A ce taux 26 livres de ſaffran valent 39 liv. ſt.; & le produit

net d'une acre de terre plantée en ſaffran ſe monte en trois ans à 15 liv. ſt. 13 ſchell., où à environ 5 liv. ſt. 4 ſchell. par année. Quand je dis que c'eſt ce qu'on peut regarder comme le produit net d'une acre de ſaffran, je ſuppoſe que tout le travail ait été payé argent comptant; mais comme le Fermier & ſa famille font eux-mêmes une grande partie de l'ouvrage, il y a une portion de ces frais à déduire: c'eſt-à-dire, qu'en plantant du ſaffran, il peut, avec raiſon, eſpérer d'avoir annuellement 5 liv. ſterl. de produit net par acre, & d'y gagner de plus ſa ſubſiſtance & celle de ſa famille pendant une partie de chaque année. Ce n'eſt qu'au moyen de cette ſuppoſition qu'on peut accorder quelque degré d'exactitude au réſultat des évaluations des produits du ſaffran, que d'autres ont faites avant nous; car leurs calculs en eux-mêmes ſont très-inexacts.

Ann. 1728. N°. 405. Culture du ſaffran.

Je n'ai pas fait mention des frais d'achat des bulbes, & du profit qu'on peut trouver à les vendre, parce que dans une grande étendue de pays, ces deux objets doivent enfin ſe contre-balancer toujours mutuellement, tant que la quantité de terrein plantée chaque année en ſaffran demeure la même: ce qui eſt à peu près ainſi depuis nombre d'années.

ART. VIII.

Sur la maniere d'engraisser les terres au moyen des coquillages de mer, en Irlande. Par l'Archevêque de Dublin. Ann. 1708. *N°.* 314.

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages servant d'engrais.

Les Comtés de Londonderry & de Donegal, en Irlande, sont très-montueuses, & les montagnes y sont couvertes de fondrieres & de bruyeres, en sorte qu'il y a peu de terres labourables, à l'exception de celles qu'on a rendues telles depuis peu. On pratique trois manieres de réduire les bruyeres & les fondrieres en terres labourables. La premiere est de couper la superficie du terrein, de ramasser en tas la tourbe ainsi coupée, & quand le soleil a séché ces tas, d'y mettre le feu. Lorsqu'ils ont brûlé autant qu'ils ont pu, on les disperse sur le terrein, on le laboure, & on lui fait porter pendant trois ans de l'orge, du seigle ou de l'avoine.

Les inconvéniens de cette combustion sont de corrompre l'air, de causer de la pluie & du vent, de ne pouvoir être pratiquée dans les étés humides, &, en détruisant la seve de la terre & les racines des végétaux, de rendre le terrein inutile pendant plusieurs années après la troisieme.

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages servant d'engrais.

La feconde maniere eft d'y mettre de la chaux; celle-ci vaut beaucoup mieux que la premiere, parce qu'elle n'appauvrit pas autant le fol, elle dure longtems, elle procure de meilleur grain, & quoi qu'on en dife, elle ne détruit pas les herbes à paître, fi on a foin de ne pas trop labourer le terrein; mais auffi elle eft très-chere, on n'a pas de la pierre à chaux par-tout, & en bien des endroits l'aliment du feu manque.

Le fumier eft l'engrais ordinaire par-tout; c'eft pourquoi je n'en dirai rien.

On n'emploie point la marne dans le nord; mais près des bords de la mer, le grand engrais eft le coquillage. Vers la partie orientale de la baie de London, qu'on nomme communément Loughfoyle, fe trouvent plufieurs éminences qui paroiffent à peine dans la baffe marée. Elles font compofées de coquilles de toute efpece, & plus particulierement d'écailles de moules, de pétoncles, &c. Les payfans y vont avec des bateaux quand l'eau eft baffe, & en emportent des chargemens entiers. Ils les mettent en tas fur le rivage, & les y laiffent égoutter & fécher: ce qui les rend plus légeres à tranfporter. Ils les charrient en bateau auffi loin que lès rivieres peuvent le permettre; & enfuite dans des facs fur des chevaux, peut-être jufqu'à 6 ou 7 milles dans l'intérieur du pays. On en met quelquefois 40 boiffeaux

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages servant d'engrais.

& le plus ſouvent le double de cette quantité par acre de terre. Cet engrais eſt propre aux terreins marécageux, glaiſeux, humides ou tenaces; mais non pas aux terres ſabloneuſes. Il ſemble exciter dans la terre une ſorte de fermentation qui ouvre & affaiſſe les mottes, & par ce moyen aide les racines à pénétrer le terrein, & l'humidité à parvenir aux fibres des racines. Cet engrais dure ſi long-tems, que je n'ai trouvé perſonne qui ait pu en déterminer la durée.

Cette longue durée paroît provenir de ce que les coquilles ne ſe foñdent qu'un peu chaque année, juſqu'à ce qu'elles ſoient entierement uſées : ce qui exige un laps de tems conſidérable; au lieu que la chaux, ou tout autre engrais, opere tout à la fois. Mais il faut obſerver qu'au bout de ſix ou ſept ans, la terre devient ſi meuble, que le bled s'y emporte & pouſſe tellement en paille, qu'il ne peut ſe ſoutenir. Alors il faut laiſſer repoſer la terre un an ou deux, afin que le levain s'appaiſe un peu, & que les mottes durciſſent; & enſuite elle porte auſſi long-tems : ce qu'elle continuera de faire avec les mêmes intermiſſions pendant vingt ou trente ans.

Dans les années où l'on ne laboure pas la terre, elle porte un bon pâturage jonché de pacquerettes; & on a le plaiſir de voir une montagne eſcarpée, qui peu d'années auparavant étoit toute noire de

bruyeres, paroître tout-à-coup émaillée de marguerites & d'autres fleurs.

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages ſervant d'engrais.

Cet engrais rend l'herbe plus fine. Il la raccourcit, mais elle en eſt plus épaiſſe. Voyant qu'il produiſoit des fleurs dans les champs, je fis mettre de ces coquilles dans mon jardin à fleurs ; & je n'ai jamais eu de plus beaux œillets & de plus belles & plus grandes fleurs dans ce climat rigoureux. Il contribue à détruire les méchantes herbes ; ou du-moins il n'en produit pas autant que le fumier.

Il procure auſſi de très-bonnes pommes de terre, ſi on les met à un pied de diſtance. C'eſt même un des moyens de tirer parti des terreins marécageux & ſtériles. On met un peu de fumier ou de paille ſur le terrein, & on le ſaupoudre de coquilles. Si les pommes de terre ſont groſſes, on les coupe quelquefois, afin qu'elles tiennent plus d'eſpace ; on creuſe enſuite des tranchées à ſix ou ſept pieds de diſtance l'une de l'autre, & on jette ſur les pommes de terre pour les couvrir, le déblai qu'on en tire. On défend par une paliſſade le terrein ainſi planté, & l'on n'y fait plus rien. Cette plantation ſe fait en Avril ou Mai. Les pommes de terre ſont mûres en Août ; & on les fouille à meſure qu'on en a beſoin. Il en reſte une partie pour la ſeconde & pour la troiſieme année. Elles s'enfoncent chaque année davantage. La derniere fois qu'on les fouille, on les

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages fervant d'engrais.

enleve avec tout le foin poffible, de forte qu'il en refte très-peu. La quatrieme année, on laboure la terre, on y feme de l'orge, & on a un très-bon produit pendant quelques années. Il refte quelques pommes de terre qui pouffent fans faire aucun tort à l'orge ou à l'avoine. On acheve de les fouiller & de les enlever, & le terrein demeure bon & labourable à perpétuité. —

Des milliers d'acres de terre ont été améliorées par les coquillages; & ce qui anciennement n'avoit prefque aucune valeur, vaut maintenant beaucoup d'argent. On a amélioré ainfi en bien des endroits les montagnes même, qui n'étoient auparavant que des tourbieres. On y éprouve l'inconvénient que fi la faifon du labour eft humide, les chevaux s'enfoncent tellement dans le terrein, qu'il eft impoffible de le labourer, fur-tout au bout de deux ou trois ans. —

Il y a environ trente ans qu'on calcinoit encore des coquillages, & qu'on amendoit les terres avec cette chaux. Un pauvre payfan, qui par pareffe ou par défaut de moyens n'avoit pas calciné fes coquilles, les répandit un jour telles quelles fur fon champ. Il eut une auffi bonne récolte que fes voifins; & la feconde & la troifieme furent meilleures. Tous profiterent de fon exemple, & ont toujours continué depuis.

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages servant d'engrais.

Lorſqu'on ne peut avoir des coquilles, on y ſupplée par de la vaſe ou du ſable de mer; mais avec moins de profit. La vaſe de mer ne dure que trois ans, & le ſable un peu davantage.

Il eſt certain que l'Irlande a été mieux peuplée qu'elle ne l'eſt maintenant. Les montagnes qu'on voit couvertes de fondrieres ont été labourées; car lorſqu'on y creuſe à cinq ou ſix pieds de profondeur, on découvre la terre végétale, & on y reconnoît la trace des ſillons. On peut faire cette obſervation dans les montagnes déſertes entre Ardmagh & Dundalk, où la Redoute eſt bâtie, & auſſi ſur les montagnes d'Altmore. On a obſervé la même choſe dans la Comté de Londonderry & Donegal. On y a trouvé une charrue dans une fondriere très-profonde; & une haie avec des claies ſous une autre fondriere qui les ſurmontoit de cinq ou ſix pieds de hauteur. J'ai vu la ſouche d'un gros arbre dans une fondriere de dix pieds de profondeur à Caſtleforbes. Le tronc avoit été brûlé, & il reſtoit encore du charbon & de la cendre ſur la ſouche. J'ai vu auſſi de grands chênes occuper un terrein qui préſentoit des traces de ſillons; & on m'a dit que dans la partie ſeptentrionale du royaume, il reſte encore ſur le ſommet d'une haute montagne, des rues & autres veſtiges d'une grande ville. Il eſt, dans le fait, peu

Ann. 1708. N°. 314. Coquillages servant d'engrais.

d'endroits, où après avoir détruit une fondriere on ne trouve des traces visibles de la charrue.

Les habitans de ces pays furent probablement détruits en premier lieu par les Danois, & ensuite par les Anglois. Les vieilles forêts, s'il faut en croire ceux qui prétendent être en état d'en juger, paroissent avoir trois à quatre cens ans d'ancienneté: ce qui remonte à peu près à l'époque où Courcey & les Anglois subjuguerent le nord de l'Irlande, & massacrerent probablement ce qui étoit resté de ses habitans, après que les Danois eurent été chassés de cette isle.

ART. IX.

Amélioration des terres au moyen du sable de mer, dans le Devonshire. Par le Docteur A. Bury. Ann. 1708. *N*°. 316.

Ann. 1708. N°. 316. Sable de mer servant d'engrais.

La pratique de brûler la superficie de la terre est si commune en Devonshire, qu'on la connoît ailleurs sous le nom de cette Province, & c'est ce qu'on appelle *Devonshirer*. Mais elle n'est employée que pour les mauvaises terres & par des Agriculteurs encore plus mauvais; car elle dégrade le terrein.

Ann. 1708. N°. 316. Sable de mer servant d'engrais.

Le ſel vivifie la terre morte, & on s'en ſert dans la partie méridionale & occidentale de cette contrée, qui ſans cela ſeroit la plus ſtérile, & qui eſt maintenant la plus riche. Les payſans s'avancent dans la mer autant qu'ils peuvent dans la baſſe marée. Ils prennent le ſable dans des ſacs, & le tranſportent à dos de cheval juſqu'à quatorze milles dans les terres. Ils le répandent ſur le terrein, qu'ils améliorent ainſi, tant pour le bled que pour le pâturage. En d'autres endroits, ils corrigent la ſtérilité de leurs terres en y mêlant de la chaux, qu'ils répandent dans leurs champs.

Ces deux pratiques s'accordent en ce qu'elles ne produiſent pas de l'herbe bonne à couper; mais un pâturage court & doux, qui croît pendant tout l'hiver; en ſorte que leurs moutons ne connoiſſent ni le foin, ni l'eau; & leurs terreins les plus élevés ne ſont jamais deſſéchés par le ſoleil dans les étés les plus chauds. Il y a cependant cette différence, que ſi on mettoit du ſel crud tout ſeul ſur le terrein, bien loin de l'améliorer il le corroderoit; au lieu que la chaux ſans mêlange engraiſſe la terre. La meilleure maniere eſt de mêler ces ſels enſemble. Le ſel marin ſeul eſt trop vif & trop actif. La chaux a un ſel plus doux, plus balſamique, & on peut le rendre plus efficace en les mêlant de la

Ann. 1708. N°. 316. Sable de mer ſervant d'engrais.

maniere convenable. Voici comment Glauber le preſcrit :

» Prenez, dit-il, de la chaux vive ; laiſſez-la » s'éteindre à l'air ſans eau. Prenez enſuite de » l'eau & du ſel, mêlez le tout enſemble, & faites-» en des boules, ou des maſſes de la forme que » vous voudrez ; ſéchez-les comme ſi c'étoient des » briques, & enſuite brûlez-les pendant environ » deux heures : ce compoſé enrichira le terrein le » plus pauvre ».

Les perſonnes qui ſe dévouent à l'Agriculture, devroient établir leur demeure dans les endroits où il eſt le plus facile d'avoir de la chaux, du ſel & de la houille. Et ſi notre Gouvernement entendoit l'Economie rurale, il affranchiroit de toute taxe le ſel deſtiné à être répandu ſur les terres.



ART. X.

ART. X.

Sur l'amélioration des terres au moyen des coquillages fossiles. Par M. R. Pickering, Membre de la Société Royale. Ann. 1744. N°. 474.

Ann. 1771. N°. 474. Coquilles fossiles servant d'engrais.

L'Auteur envoya à la Société Royale un échantillon de coquillages fossiles, avec le détail qui suit.

« A Woodbridge en Suffolk, il y a dans le terrein d'un Fermier quelques creux, de profondeur égale à la hauteur ordinaire des maisons, dans lesquels on voit plusieurs couches de coquilles, depuis le fond jusqu'à environ neuf pieds au dessous de la surface, où commence le sol naturel, composé de gravier & de sable. La masse de coquilles rassemblée en cet endroit est prodigieuse. Il y en a de différentes especes; mais celle que je prends la liberté de présenter à la Société Royale, & que je crois être le buccin ordinaire, est la plus nombreuse. Ces coquilles ont été prises au fond d'un de ces creux, qui ne sont cependant pas poussés jusqu'à la profondeur où elles se terminent.

Woodbridge est à sept milles N. E. d'Ipswich, & à-peu-près à la même distance d'Orford sur la

Ann. 1744. N°. 474. Coquilles fossiles servant d'engrais.

côte de mer, qui se trouve directement à l'est. Il me paroît très-difficile de déterminer autrement, que par l'hypothese mosaïque d'un déluge universel, comment une pareille masse de coquilles a pu se porter à une si grande distance de la mer, tandis que l'Histoire ne nous apprend ni qu'il y ait eu aucune inondation remarquable dans ces cantons, ni que la mer s'en soit jamais retirée. Il est vrai que la riviere Deben, qui prend sa source quelques milles plus haut à Debenham, passe par Woodbridge, à un demi-mille de ces creux, pour se jetter dans la mer d'Allemagne; mais on ne sauroit supposer que cette riviere ait déposé une si vaste masse de coquillages, & l'ait recouverte d'une croute de terrein de neuf pieds d'épaisseur, sans assigner à cette opération un espace de tems, au moins égal à celui qui s'est écoulé depuis le déluge.

Quoi qu'il en soit, le Fermier chez qui se trouvent ces coquilles a jetté sur elles les fondemens d'une grande fortune. Cet homme se contentoit de suivre le vieux chemin battu de tous les Fermiers, lorsqu'un heureux accident lui découvrit un grand moyen d'amélioration. Il avoit coutume de réparer avec ces coquillages ses chemins de charroi, lorsqu'ils étoient dégradés par le transport des moissons. Un jour, pendant qu'il y faisoit travailler, son chariot se brisa, & la charge de coquillages fut

renverſée hors de la voie dans le terrein cultivé. La moiſſon fut ſi abondante en cet endroit l'année d'après, qu'il réſolut d'en eſſayer quelques charges de chariot dans une piece de terrein. Il garda le ſecret, & attendit l'événement. L'épreuve ayant réuſſi, il prit auſſi-tôt à ferme une grande quantité de méchantes terres à environ cinq ſchellings par acre, & les ayant amendées avec ces coquilles, il en tira ſi bon parti, qu'au bout de trois ans on lui en offroit quinze ſchellings de rente par acre.

Ann. 1744. N°. 474. Coquilles foſſiles ſervant d'engrais.

Je ſais que l'amélioration des terres par le moyen des coquilles, & ſpécialement par les écailles d'huître, n'eſt pas une choſe nouvelle. Mais on voit par ce que je viens de dire, que l'Agriculture, cette branche ſi étendue & ſi intéreſſante des Sciences naturelles, eſt en bien mauvaiſes mains, ſoit du côté des Fermiers, ſoit du côté des Propriétaires ».



ART. XI.

Détail de quelques expériences de M. Miller, de Cambridge, sur la végétation du froment. Par le Docteur Watson, Membre de la Soc. Royale Lu le 24 Novembre 1768.

Ann. 1768. Tom. 58. Multiplication du froment.

J'avois appris que dans le Jardin botanique de Cambridge, un seul grain de bled, par l'industrie & les soins de M. Charles Miller, qui en est le Jardinier, avoit produit en un peu plus d'un an, une récolte beaucoup plus considérable qu'on n'avoit jamais tenté, ou même conjecturé qu'il fût possible de l'obtenir. Je le priai de m'envoyer un détail un peu circonstancié de ce fait, pour le communiquer à la Société Royale, & si le comité le jugeoit à propos, pour l'insérer dans les Transactions Philosophiques, comme il me paroît en être digne. Un fait aussi extraordinaire ne doit point être laissé dans l'oubli; car indépendamment de l'utilité qu'il est possible qu'on en retire, le succès d'une expérience si bien conduite est important à connoître.

M. Charles Miller est un homme très-ingénieux & un excellent Naturaliste. C'est le fils de notre digne Confrere M. Philippe Miller, dont les

connoiſſances & les Ouvrages de Botanique, d'Agriculture & de Jardinage ont été ſi utiles au public. M. Charles Miller, en réponſe à ma priere, m'a informé qu'il avoit fait, dans l'automne de 1765 & au printems de 1766, une expérience ſur la diviſion & la tranſplantation du froment, dans laquelle un ſeul grain avoit produit près de deux mille épis; & qu'ayant eu lieu de penſer, d'après le ſuccès de cette premiere épreuve, qu'il ſeroit poſſible d'obtenir une production beaucoup plus grande, il s'étoit déterminé à répéter cette expérience l'année ſuivante.

Ann. 1768. Tom. 58. Multiplication du froment.

En conſéquence le 2 Juin 1766, il ſema quelques grains de bled rouge ordinaire; & le 8 Août ſuivant, c'eſt-à-dire, auſſi-tôt que les plantes furent aſſez fortes pour pouvoir être diviſées, il en enleva une ſeule qu'il diviſa en dix-huit parties, dont chacune fut replantée ſéparément. Ces plantes ayant pouſſé pluſieurs jets latéraux vers le milieu de Septembre, on en arracha alors quelques-unes, & on les diviſa comme la premiere fois; on en fit autant aux autres dans l'intervalle de tems qui s'écoula depuis cette époque juſqu'au milieu d'Octobre. Cette ſeconde diviſion produiſit ſoixante-ſept plantes.

Ces plantes reſterent en place tout l'hiver. Une nouvelle diviſion qu'on en fit, entre le milieu de

Ann. 1768. Tom. 68. Multiplication du froment.

Mars & le 12 d'Avril, produiſit cinq cens plantes. On ne les diviſa pas davantage, & on les laiſſa fructifier.

Elles étoient en général plus fortes qu'aucun bled qu'il y eût dans les champs. Quelques-unes porterent au delà de cent épis ſur une même racine, & pluſieurs des épis avoient ſept pouces de longueur, & contenoient de ſoixante à ſoixante & dix grains.

Le nombre total d'épis que produiſit un ſeul grain de bled par cette méthode fut de 21109, qui rendirent trois meſures & trois quarts de bled net, dont le poids étoit de quarante-ſept livres ſept onces ; & d'après un calcul fait ſur le nombre des grains qu'il falloit pour une once, le nombre total des grains étoit d'environ cinq cens ſoixante-ſeize mille huit cens quarante.

On voit, par ce détail, qu'il ne fut fait dans le printems qu'une ſeule diviſion générale des plantes de froment. M. Miller penſe que ſi l'on en eût fait une ſeconde, le nombre des plantes ſe ſeroit monté au moins à deux mille, au lieu de cinq cens, & la production auroit été très-augmentée ; car il avoit obſervé par l'expérience faite l'année précédente, dans laquelle les plantes avoient été diviſées deux fois pendant le printems, que cette ſeconde diviſion ne les affoibliſſoit point du

Ann. 1768. Tom. 58. Multiplication du froment.

tout. Il fait mention de cette circonſtance, pour montrer que l'expérience en queſtion n'a pas été pouſſée à ſon dernier terme.

Le terrein dans lequel il a fait cette expérience eſt un ſol léger noirâtre, ſur un fond graveleux, & conſéquemment mauvais pour le bled. La moitié du terrein avoit été beaucoup fumée; l'autre n'avoit reçu ni fumier ni aucun autre engrais. On ne pouvoit cependant appercevoir aucune différence dans la vigueur ou dans l'acroiſſement des plantes, & il n'y en a eu aucune dans leur produit.

M. Miller ajoute qu'il ne ſe permet aucune conjecture ſur l'utilité que l'Agriculture en grand pourroit retirer de cette expérience, parce qu'il eſpere être mieux en état d'en juger par un eſſai plus étendu qu'il ſe propoſe de faire en ce genre l'année prochaine. Un particulier qui l'aida l'année derniere à faire ſon expérience, a ſemé une demi-acre de bled, dont ils eſperent tirer aſſez de plantes pour en remplir quatre acres au printems prochain. Ils m'ont promis de me faire part du ſuccès de cette expérience lorſqu'elle ſera terminée, & je ne manquerai pas d'en informer la Société Royale.

ART. XII.

Sur les arbres trouvés sous terre dans Hatfield-chace. Par M. Abr. de la Pryme. Ann. 1701. *N°.* 275.

Ann. 1701. N°. 275. Arbres fossiles.

L'Auteur raconte que les plaines d'Hatfield-chace en Yorkshire étoient les plus grandes forêts qu'eussent les Rois, pour la chasse des bêtes fauves, dans toute l'Angleterre. Elles comprenoient en total au delà de cent quatre-vingt mille acres, dont environ la moitié étoient annuellement submergées sous d'immenses amas d'eaux. Charles Ier. vendit ces terreins à un Hollandois, nommé le Chevalier Cornelius Vermuidem, à la charge de les défricher & les réduire en terres labourables & en pâturages. Cet étranger y réussit enfin, moyennant une dépense de plus de 400,000 liv. sterlings, à la surprise de tout le monde, & au grand avantage des pays circonvoisins.

Dans le sol de ces terreins & aux environs, on trouve d'innombrables quantités de racines & de troncs d'arbres de toute espece, tant de ceux que fournit actuellement l'Angleterre, que de ceux qu'elle produisoit autrefois. Il s'y est trouvé des

ſapins de quatre-vingt-dix pieds de longueur & au delà, qu'on a vendus pour faire des mâts & des quilles de vaiſſeau; des chênes depuis 60 juſqu'à 115 pieds de longueur, quoiqu'il y manquât une partie du ſommet; & dont quelques-uns ont été vendus 4, 8, 10 & 15 liv. ſterlings la piece. Ils ſont noirs comme de l'ébene, & excellens pour la force & la durée. Les frênes ſont mols comme de la terre: les ouvriers les mettent en pieces avec leurs beches, & auſſi-tôt qu'ils ſont à l'air, ils tombent en pouſſiere; tandis que tous les autres arbres, ſans excepter les ſaules, dont le bois eſt plus mol que celui des frênes, ont conſervé juſqu'à préſent leur conſiſtance & leur texture.

Ann. 1701. N°. 275. Arbres foſſiles.

On voit évidemment qu'une grande partie de ces arbres ont été brûlés, ſur-tout les ſapins; d'autres ſont coupés, fendus, &c.

L'Auteur penſe que ces forêts, ainſi qu'un grand nombre d'autres, ont été détruites par les Romains, qui y employerent le fer & le feu; & il prouve d'une maniere ſatisfaiſante, que Céſar s'eſt trompé dans ſes Commentaires, lorſqu'il a dit qu'il ne croiſſoit point de ſapins de ſon tems dans la Grande Bretagne.

Les terreins qu'occupoient ces forêts ont enſuite été couverts par les ſédimens de la Tamiſe, qui

Ann. 1701. N°. 275. Arbres fossiles.

s'étendoit au loin dans les terres à chaque marée, avant qu'on l'eût renfermée entre des rives factices.

Il s'y est trouvé aussi des médailles de quelques Empereurs Romains, d'anciennes haches, de vieux troncs d'arbres équarris, des barres, des chaînons de fer, &c.; & le fond de la nouvelle riviere, ou du principal canal qu'on a fait à mains d'hommes pour l'écoulement des eaux, & qui a près de trois cens pieds de large sur quatre à cinq milles de long, présente en quelques endroits des traces de sillons, qui prouvent que ce sol a été autrefois cultivé.

ART. XIII.

Observations sur l'accroissement des arbres. Par M. Robert Marsham, de Stratton en Norfolk. Lu le 11 *Janvier* 1759.

Ann. 1759. Tom. 51. 1e. partie. Accroissement des arbres.

L'Auteur a mesuré régulierement de mois en mois un certain nombre de jeunes arbres, pour connoître leur accroissement moyen, & savoir ce qu'on gagne annuellement à les laisser en terre. Nous invitons les personnes curieuses à consulter les tables qu'il en a données, dans l'original des Transactions Philosophiques, *loco citato*. Il en résulte que l'arbre le

Ann. 1759. Tom. 51. 1e. partie. Accroissement des arbres.

moins vigoureux paye toujours bien la place qu'il occupe.

« *L'amélioration des terres*, ajoute l'Auteur, *est le moyen le plus naturel de s'enrichir*, dit le grand Bacon. Quelle augmentation de fortune pour les propriétaires de fonds de terre, situés dans les vastes bruyeres ou dans les cantons stériles de ce royaume, s'ils y faisoient des plantations! elles orneroient le pays & le rendroient plus agréable à habiter, en donnant de la fraîcheur en été, & de la chaleur en hiver. Certaines parties de ces grandes friches produiroient de bon bois de chêne; & dans les sols humides, on retireroit beaucoup de profit du peuplier, de l'aulne & des autres arbres aquatiques. Les terres crayeuses semblent être celles qui promettent le moins; cependant le hêtre s'en accommode quelquefois très-bien. Les sapins, & sur-tout le pin d'Écosse, croissent d'une maniere surprenante dans les terreins maigres & sabloneux. Mais il faut garantir les plantations de cette espece par un cordon de bouleaux & de hêtres, pour rompre la force des grands vents. Le bouleau, dont l'accroissement est plus prompt, protégera mieux les jeunes sapins; mais comme au bout de quelques années il ne peut résister à la violence des vents, les hêtres sont nécessaires alors pour garantir les sapins à mesure qu'ils s'élevent. J'ai vu dans la Suisse de larges

Ann. 1759. Tom. 51. 1e. partie. Accroiſſement des arbres.

clairieres, faites par les vents à travers de grandes forêts de ſapins. Une bordure de hêtres auroit peut-être prévenu ces dégats, en tout ou en partie.

Je ſais qu'il eſt des gens qui croient qu'un terrein maigre ne peut produire de gros arbres. Cependant le chêne de Northall, en Hertfordshire, dont la ſuperbe tête remplit un eſpace circulaire de plus de cent vingt pieds de diametre, eſt planté dans un ſable ſec & profond; & les beaux châtaigniers & hêtres qui ſont auprès du grand château d'Herſt Monceux en Suſſex, appartenant à M. Naylor, croiſſent dans un ſol léger & ſablonneux. J'ai d'ailleurs trouvé par expérience, que les pins du Lord Weymouth, les pins d'Écoſſe, les peſſes & ſapins que j'ai plantés dans une terre maigre & ſablo-neuſe, ſont devenus plus grands & plus beaux que d'autres plantés en même-tems dans un terrein beaucoup meilleur.

Il eſt cependant poſſible qu'il faille une argille riche & ſubſtantielle, pour produire des arbres pareils à ceux du ſuperbe bois de chênes, que renferme le parc du Comte de Powis près de Ludlow, ou à l'immenſe châtaignier du Lord Ducie, à Tortworth dans le Gloceſtershire, dont la circonférence, meſurée à près de 6 pieds de terre, eſt de 46 pieds & demi ».

ART. XIV.

Détails sur une nouvelle espece de chêne. Par M. John Zephaniah Holvel, Membre de la Société Royale. Lu le 2 Avril 1772.

Exeter le 24 Février 1772.

Le bruit qu'a fait la nouvelle especè de chêne, découverte & propagée par M. Guillaume Lucombe, habile Jardinier, de St. Thomas, m'a donné la curiosité de lui faire une visite dans ses pépinieres : voici ce que j'ai appris de lui & vu de mes yeux. Ann. 1772. Tom. 62. Chêne de Lucombe.

M. Lucombe sema, il y a environ sept ans, une partie de glands recueillis sur un de ses chênes de l'espece ordinaire (Quercus *Robur. Linn.*). Quand ils eurent levé, il s'apperçut qu'un de ces jeunes plants gardoit ses feuilles pendant l'hiver. Frappé de ce phénomene, il soigna cet individu, & en tira, au moyen de la greffe, quelques milliers d'autres que j'ai eu le plaisir de voir, il y a huit jours, dans leur beauté & leur verdure, nonobstant la rigueur de la saison. Le jet de ce nouvel arbre est droit & majestueux comme celui du sapin. Son bois, au rapport des meilleurs juges, surpasse en

Ann. 1772. Tome 62. Chêne de Lucombe.

force & en dureté celui de toutes les autres ſortes de chêne. Il ne fait qu'une pouſſe dans l'année, au mois de Mai; & il continue de croître ſans interruption; au lieu que les autres chênes pouſſent deux fois: ſavoir, en Mai & en Août; mais la circonſtance la plus ſinguliere & la plus précieuſe de ſon caractere, c'eſt la prodigieuſe rapidité de ſon accroiſſement, que je crois pouvoir attribuer, du moins en partie, à ce qu'il ne pouſſe qu'une fois l'an; car je crois que tous les arbres qui pouſſent deux fois, ſont ſtationnaires pendant quelque tems entre la premiere & la ſeconde ſeve.

J'ai eu la curioſité de prendre les dimenſions de l'arbre, pere des autres, qui n'a que ſept ans, & de quelques-uns des ſujets greffés qui en proviennent. J'ai trouvé au premier 21 pieds de haut, & 20 pouces de circonférence; à une greffe de quatre ans, 16 pieds de haut, & 14 pouces de tour. La premiere qui ait été faite, & qui a ſix ans, a ſurpaſſé ſon pere de deux pieds en hauteur. Celui-ci ſemble annoncer qu'il portera bientôt ſes glands; il fleurit: ſes pédicules groſſiſſent: la cupule qu'ils portent, & qui a l'apparence du gland, s'enflera ſans doute quand il ſera un peu plus âgé, & le fruit viendra à maturité.

Ce chêne eſt maintenant connu dans cette contrée ſous le nom de Lucombe. Ses pouſſes ont commu-

nément quatre à cinq pieds de longueur chaque année ; de ſorte que dans l'eſpace de trente ou quarante ans, il ſurpaſſera en hauteur & en groſſeur les chênes communs, plantés depuis un ſiecle. J'ai un bâton de cinq pieds de longueur : c'eſt un jet latéral d'une des greffes, qui n'a qu'un an & demi. Pluſieurs particuliers des environs & des Comtés voiſines, Cornouailles & Sommerſet, en ont planté, & trouvent qu'il profite dans toute ſorte de terreins.

Ann. 1772. Tome 62. Chêne de Lucombe.

ART. XV.

Sur l'utilité de laver & frotter le tronc des arbres, pour accélérer leur accroiſſement annuel. Par M. Marsham. Lu le 14 Novembre 1776.

Stratton, 29 Octobre 1775.

Je me propoſois depuis pluſieurs années de mettre en pratique l'avis du célebre Docteur Hales & de M. Évelyn, qui conſeillent : l'un, de laver le tronc des arbres ; l'autre, de les broſſer, pour hâter leur accroiſſement. D'autres objets m'en avoient empêché juſqu'au printems dernier ; mais à cette époque, dès que les bourgeons commencerent à

Ann. 1776. Tome 66. 1e. partie. Utilité du lavage des arbres.

Ann. 1772. Tome 66. 1e. partie. Utilité du lavage des arbres.

se gonfler, je lavai un hêtre tout au tour, depuis la terre jusqu'au commencement de sa tête : savoir, sur une longueur de 13 à 14 pieds. Cela fut fait d'abord avec l'eau & une brosse roide, jusqu'à ce que l'arbre fût entierement nettoyé de la mousse & des ordures. Je ne fis ensuite que le laver avec une flanelle grossiere. Je réitérai le lavage trois, quatre, & cinq fois par semaine, pendant toute la séche-resse du printems & d'une partie de l'été ; mais lorsque les pluies furent devenues fréquentes, je ne le lavai plus que très-rarement.

L'arbre non lavé, dont l'accroissement devoit me servir de terme de comparaison, avoit, à cinq pieds du sol, 3 pieds 7 pouces $\frac{1}{10}$ de pouce, avant l'accroissement de l'année ; & dans l'automne, quand l'accroissement annuel a été terminé, il avoit 3 pieds 9 pouces $\frac{1}{10}$; c'est-à-dire, qu'il s'étoit accru d'un pouce & $\frac{2}{10}$. L'arbre lavé avoit au printems dernier, 3 pieds 7 pouces $\frac{2}{10}$; & en automne 3 pieds 9 pouces $\frac{7}{10}$. Il s'étoit donc accru de 2 pouces $\frac{5}{10}$; c'est-à-dire, d'un dixieme de pouce au-delà du double de l'accroissement de l'arbre non lavé.

La différence étant si grande, & quelque accident inconnu ayant pu s'opposer à l'accroissement de l'arbre non lavé, j'y joignis les notes de l'accroissement annuel de cinq autres hêtres du même âge,

âge, que j'avois eu ſoin de meſurer, & je trouvai que la ſomme totale de l'accroiſſement de ces ſix hêtres, qui n'avoient pas été lavés, étoit de 9 pouces $\frac{3}{10}$, leſquels diviſés par 6 donnent un pouce cinq dixiemes & demi pour l'accroiſſement de chaque arbre. Ainſi le gain obtenu par le lavage eſt de neuf dixiemes & demi.

Ann. 1777. Tome 67. 1e. Partie. Utilité du lavage des arbres.

Pour que cette expérience fût irréprochable, j'avois choiſi deux de mes plus gros hêtres, ſemés en 1741, & tranſplantés dans un boſquet en 1749. L'arbre lavé avoit été dès la premiere année le plus gros plant juſqu'en 1767. Alors ſon rival l'avoit ſurpaſſé, & étoit depuis reſté le plus gros, juſqu'à ce que je commencai de laver l'autre. Je préférai de laver le moins floriſſant des deux, afin de rendre l'épreuve plus ſûre. Ces arbres étoient à-peu-près égaux pour la hauteur & pour la forme. Leur tête rempliſſoit un eſpace circulaire d'environ quinze pieds de diametre. Je crois néceſſaire de faire mention de ces circonſtances, parce que je ſais par expérience qu'un arbre bas, qui étend ſes branches dans un grand eſpace libre, s'accroît deux, trois & peut-être quatre fois autant qu'un arbre du même âge dont le tronc eſt élevé, la tête rétrécie, & qui eſt gêné par le voiſinage d'autres arbres.

Ainſi mon hêtre lavé s'eſt accru de plus de ſix

Ann. 1777. Tome 67. 1e. Partie. Utilité du lavage des arbres.

fois autant que le beau hêtre de M. Drake, à Shardeloes; quoique celui-ci m'eût paru en bonne ſanté aux deux époques où je le vis, en 1759 & en 1766. Il n'avoit crû que de 2 pouces $\frac{9}{10}$ dans ces ſept années: ce qu'il faut peut-être attribuer à la grande hauteur de cet arbre, qui, ſuivant le rapport de M. Drake, porte ſa ſommité à 74 pieds & $\frac{1}{2}$ de hauteur. Son tronc a 6 pieds & 4 pouces de circonférence; ſa tête eſt étroite, & n'a pas beaucoup de place pour s'étendre.

ART. XVI.

Notice des Mémoires d'Agriculture, qui n'ont pu trouver place dans cet Abrégé.

Notice des Mémoires d'Agricul-ture, &c.

1. Recherches concernant l'Agriculture, par le Comité de la Société Royale, pour l'Agriculture. Ann. 1665. N°. 5. *Voyez la Collection Académique, Partie Étrangere, Tome II, page* 13.

2. Maniere de propager les mûriers pour les vers à ſoie, dans la Virginie. Par M.***. Ann. 1666. N°. 12. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II, pag.* 37.

L'Auteur dit qu'il a planté en Virginie 10000

Notice des Mémoires d'Agriculture, &c.

mûriers, d'une maniere inusitée dans le pays, & qui les avance de deux ou trois ans sur ceux qu'on éleve de graines ; mais il ne s'explique pas davantage. Il propose aussi de planter des mûriers serrés comme des haies, afin qu'ils soient toujours tendres, & qu'on puisse en cueillir les feuilles avec plus de facilité. Il ajoute qu'il vaudroit peut-être mieux semer quelques acres de terre de graines de mûrier, pour les faucher ensuite, & les tenir constamment raz de terre.

3. Amélioration du terrein par la marne. Par M. Thomas Wright. Ann. 1668. N°. 37.

4°. Le sel est un bon engrais. Par le Docteur Jackson. Ann. 1669. N°. 54. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II, pag.* 220.

5. La terre est fertilisée par la gelée. Le sel est un bon engrais. Amélioration du terrein par le moyen du sable de la mer. Par le Docteur J. Beal. Ann..1669. N°. 56. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II, pag.* 238.

6. Sur le même sujet. Par le Docteur Dan. Coxe. Ann. 1675. N°. 113. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. IV, pag.* 67.

7. Observations & perfectionnemens en Agriculture. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1675 & 1677. N°s. 116, 133 & 134.

» J'ai vu, dit l'Auteur dans un de ces N°s.,

Notice des Mémoires d'Agriculture, &c.

ſur un penchant eſcarpé, où la charrue ordinaire n'auroit pu parvenir, un particulier labourant la terre avec une charrue à bras pour y ſemer du lin, que j'y ai vu enſuite très-bien réuſſir. Sa charrue étoit compoſée : 1°. d'une tige de frêne ou de ſaule, d'environ ſept pieds de longueur ; 2°. d'un coutre qu'on alongeoit & qu'on raccourciſſoit à volonté pour couper le gazon à quatre, cinq pouces & plus de profondeur, ſelon l'épaiſſeur de la couche de terrein qui couvroit le roc ; 3°. d'un verſoir placé de côté vers l'extrêmité de la tige, pour renverſer le gazon ; & 4°. d'une petite roue de fer. Le maître & ſon valet pouſſoient tour-à-tour cette charrue devant eux, en allant leur pas ordinaire ; & ils étoient munis de tabliers de cuir pour garantir leurs vêtemens ».

Nous connoiſſons en France une eſpece de charrue à bras ; mais elle eſt très-différente de celle dont parle l'Auteur. On ne s'en ſert que pour tracer des ſillons ſuperficiels à des diſtances déterminées, afin de guider les allées & les venues de l'homme qui enſemence les terres. Cette charrue qu'on nomme en Provence *araïré creſtian* (charrue chrétienne), n'a qu'un petit ſoc immobile, avec un manche à deux branches. L'homme ſe place dans la bifurcation, le dos tourné vers le ſoc ; il ſaiſit une branche de chaque main, & traîne la charrue

Notice des Mémoires d'Agriculture, &c.

après lui, en ne perdant jamais de vue, pour aller droit, le but qu'il a eu ſoin de placer à la diſtance requiſe.

8. Culture du ſaffran. Par M. Ch. Howard. Ann. 1678. N°. 138. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II, pag.* 482, *& Tom. IV, pag.* 82.

9. Avantages de la culture du mays. Par le Chevalier Richard Bulkley. Ann. 1693. N°. 205.

10. Conſidérations ſur le même ſujet. Par M. J. Ray. *Ibid.*

11. Queſtion ſur l'indigo. Par ***. Ann. 1691. N°. 193.

12. Sol ſabloneux, amélioré avec de l'argille. Par le Docteur Liſter. Ann. 1697. N°. 225.

13. Culture de l'alpiſte des petits oiſeaux [Phalaris *canarienſis. Linn.*]. Par M. E. Teniſon. Ann. 1713. N°. 337.

14. Sur les perfectionnemens à faire, relativement au cidre & au poiré. Par M. H. Miles, Docteur en Théologie, Membre de la Société Royale. Ann. 1745. N°. 477.

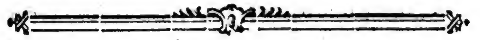
Le principal objet de ce Mémoire eſt d'inviter les propriétaires à améliorer leurs friches, en plantant, comme on a fait dans le Héréfordshire, des pommiers & des poiriers ſauvages, dans les haies & dans les endroits les plus ſtériles.

Notice des Mémoires d'Agriculture, &c.

15. Obfervations fur la végétation. Par M. Muftel, de l'Académie des Sciences de Rouen. *Trad. du françois.* Ann. 1773. Tom. 63, pag. 126.

16. Nouvelle maniere de cultiver la canne à fucre. Par M. Cazaud. *Trad. du françois.* Ann. 1779. Tom. 69, pag. 207.





ABRÉGÉ DES TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES.

JARDINAGE.

Article Premier.

Maniere d'élever aiſément des arbres fruitiers. Par M. Lewis. Ann. 1673. N°. 95.

PRENEZ un morceau de racine de pommier ou de poirier, &c. d'environ ſix pouces de longueur, & greffez-y en languette une greffe de pommier ou de poirier. Ann. 1673. N°. 95. Arbres furitiers.

La maniere de greffer en languette eſt de couper la racine obliquement, ſur la longueur d'environ un pouce, de couper la greffe de même ſur la même longueur; de fendre enſuite la racine ainſi que la greffe, d'environ un pouce, & de les faire entrer l'une dans l'autre, de ſorte que la ſeve de la racine puiſſe, autant qu'il eſt poſſible, ſe joindre à celle

Ann. 1673. N°. 95. Arbres fruitiers.

de la greffe; il faut pour cela que les deux coupes soient bien unies. Enveloppez la jointure avec de la filasse; mettez la racine ainsi greffée dans la terre à environ dix ou douze pouces de profondeur, en sorte que la jointure se trouve au moins à quatre pouces de profondeur en terre, afin qu'elle ne se trouve jamais à découvert, & qu'elle s'entretienne toujours humide.

La racine que vous greffez ne doit pas être moindre que votre greffe; il n'y a aucun inconvénient à ce qu'elle soit plus grosse; mais il est mieux que la racine & la greffe soient d'une égale grosseur.

Je semai, il y a vingt-neuf ans, dans le mois de Mars, une couche de pepins de pomme; au printems suivant, j'enlevai quarante jeunes plans qui étoient de la grosseur d'une bonne greffe. Je les greffai en languette, comme je viens de le prescrire, & les replantai. Tous réussirent, & quatre d'entr'eux porterent & mûrirent du fruit la même année. Ainsi dans l'espace de dix-huit mois, j'eus du fruit mûr d'un pepin de pomme. Quelques-uns de ces arbres portent maintenant deux *quartiers* (*a*) de pomme

(*a*) Le *quartier* est une mesure angloise pour le bled contenant huit boisseaux anglois. Le boisseau de bled pese pour terme moyen, soixante-deux livres & demie, poids de Troy.

chacun, & ſont plus gros que la plupart des autres arbres, parmi leſquels ils ſe trouvent, & qui coûtoient un ſchelling piece dans la pépiniere, tandis que ceux-ci étoient encore dans le pepin. Ann. 1673. N°. 95. Arbres fruitiers.

Je conçois qu'on pourroit élever ainſi des pruniers, des ceriſiers, des abricotiers, des pêchers & toute autre ſorte d'arbres à fruit.

ART. II.

Remedes pour les arbres verds. Par M. J. Evelyn. Ann. 1684. N°. 158.

« Il ne faut pas déſeſpérer, dit l'Auteur, lorſqu'on voit flétrir & tomber les feuilles des myrtes, des orangers, des lauriers-roſes, des jaſmins & autres arbuſtes précieux. Il n'eſt beſoin alors que de couper juſqu'au vif les rameaux altérés, de plâtrer les bleſſures, & de plonger les caiſſes ou pots dans une couche chaude, après les avoir garnis de nouvelle terre, &c.; mais pardeſſus tout, il ne faut pas les expoſer au grand air avant que les vents d'eſt, que j'appelle les *étéſiens anglois*, & qui rendent nos printems ſi déſagréables, ſoient appaiſés; car ils ſont funeſtes à toutes nos plantes délicates, & nous font ſouvent plus de mal que les Ann. 1684. N°. 158. Arbres verds.

Ann. 1684. N°. 158. Arbres verds.

plus rudes hivers, en achevant de détruire ce que les gelées avoient épargné. Nous ne devons pas nous laiſſer ſéduire par un ou deux jours de chaleur, qui pourroient nous inviter à ſortir nos plantes avant la fin d'Avril, ou avant que le ſage mûrier, qui eſt certainement le plus fidele *avertiſſeur*, commence à ſe développer (*a*). Nous ne devons non plus couper ou tranſplanter aucune de nos plantes vivaces, avant qu'elles commencent à bourgeonner ».

ART. III.

Maniere de propager les ormes. Par M. le Chevalier Rich. Bulkley. Ann. 1691. N°. 193.

Ann. 1691. N°. 193. Pépiniere d'ormes.

Je me ſuis entretenu avec un pauvre & ſimple Payſan irlandois, qui ayant travaillé pluſieurs années ſous un Jardinier, a pris le goût de la plantation. Il s'eſt adonné à la multiplication des ormes

---

(*a*) *Note de l'Editeur.* Le *ſage* mûrier ne mérite pas ce titre dans les Provinces méridionales de France. Il s'y laiſſe ſouvent ſurprendre par les gelées tardives, qui détruiſent ſes premieres pouſſes ; & alors, malheur aux vers à ſoie qu'on s'eſt preſſé de faire éclore ſur la foi de cet *infidele avertiſſeur*.

par la graine. Cette maniere de les élever, ſi elle eſt connue, eſt du-moins totalement négligée parmi les Pépinieriſtes. Il ramaſſe ces ſemences au commencement du printems. Il en a fait lever dans de petites planches un ſi grand nombre, qu'il ne vend les plants d'ormeaux de trois ou quatre pieds de longueur, qu'à deux ſchellings le cent; il les porte de tous les côtés juſqu'à la diſtance de cinq milles, & les plante encore pardeſſus le marché.

Ann. 1691. N°. 193. Pépiniere d'ormes.

ART. IV.

Moyen de faire croître des fruits & des fleurs en hiver. Par le Chevalier Robert Southwell. Ann. 1698. N°. 237.

L'Auteur preſcrit d'enlever les arbres avec leurs racines au moment où ils bourgeonnent, en ayant ſoin de laiſſer de la terre autour des racines, de les mettre debout dans un cellier, & de les y laiſſer juſqu'à la fin de Septembre. Alors il faut les mettre en caiſſe avec de la terre, les tranſporter dans une ſerre chaude, & avoir ſoin d'humecter la terre tous les matins avec de l'eau de pluie, dans laquelle on ait fait diſſoudre gros comme une noix de ſel ammoniac par pinte. Le fruit paroîtra vers le carême.

Ann. 1698. N°. 237. Fruits & fleurs en hiver.

Ann. 1698. N°. 237. Fruits & fleurs en hiver.

Quant aux fleurs, prenez de bons pots de terre ; ſemez-y vos graines à la fin de Septembre, arroſez-les de même avec la même eau. A Noël vous aurez des fleurs, comme tulipes, lys, &c.

On peut faire l'une & l'autre opération dans une cuiſine bien chaude, au lieu de ſerre, & les jours où il fait ſoleil, on peut y expoſer les plantes pendant quelques heures.

Moyen de conſerver les fruits & les fleurs pendant toute l'année. Par le même. Ibid.

Conſervation des fruits & des fleurs.

Prenez ſalpêtre une livre, bol armoniac deux livres, ſable commun bien net trois livres : mêlez.

Prenez enſuite, par un tems ſec, des fruits quelconques qui ne ſoient pas tout-à-fait mûrs, chacun avec ſon pédicule. Mettez-les l'un après l'autre dans des bocaux de verre juſqu'à ce qu'ils en ſoient remplis ; couvrez-les avec des linges huilés, que vous lierez autour du col. Enterrez ces bocaux dans un cellier ſec à quatre pouces de profondeur, & entourez-les du mêlange ci-deſſus, de maniere que chaque bocal en ſoit couvert de toutes parts de deux pouces d'épaiſſeur.

On peut conſerver les fleurs de la même maniere.

ART. V.

Changement de couleur dans les raiſins & dans le jaſmin. Par M. Henry Cane. Ann. 1720. *N°.* 366.

Octobre 1720.

Ann. 1720. N°. 366. Vigne à raiſins noirs & blancs.

Je plantai, il y a environ ſix ans, un ſarment de vigne, contre un mur au levant, où le ſoleil frappe depuis ſon lever juſqu'à une heure après-midi. Le ſol eſt une glaiſe tenace; mais pour que la vigne y pouſſât mieux, je l'améliorai, en y mêlant des décombres tirés des fondemens du vieux mur contre lequel elle eſt plantée. Je la taillai, il y a eu un an au mois de Janvier dernier, en forme de T. Elle pouſſa dans ſon tems, & fit de chaque côté un jet d'environ vingt-deux pouces avant la premiere jointure. Le jet du côté droit devint une branche luxuriante, auſſi groſſe que le ſep. Celui de l'autre côté n'avoit pas la moitié de cette groſſeur & de cette abondance. Les feuilles du côté droit étoient auſſi une fois plus grandes que celles du côté gauche, & je ne crois pas qu'on en ait jamais vu de plus amples. Cette branche droite porte du raiſin noir très-gros & très-bon, & en groſſes grapes. La branche gauche porte du raiſin blanc très-bon, &

Ann. 1720. N°. 366. Vigne à raisins noirs & blancs.

j'eus l'année derniere plus de grapes du blanc que du noir.

Les pampres de toutes les vignes qui portent des raisins noirs ou bleus, prennent une teinte rouge avant de tomber; ceux de ma vigne, tant du côté noir que du côté blanc, blanchissent à la même époque.

En Janvier dernier je taillai ma vigne; mais je laissai plus de bois du côté droit, ou noir, que du côté gauche; aussi ai-je eu cette année beaucoup plus de raisins noirs que de blancs; & ils ont mûri très-bien pour la saison. Je les ai fait voir & goûter l'année derniere & cette année à différentes personnes. J'ai cueilli les dernieres grapes, il y a environ huit jours. Les pampres blanchissent comme l'année derniere. Je me propose de tailler ma vigne très-court des deux côtés cette année, & de planter plusieurs sarmens de chaque sorte.

Changement de couleur d'un jasmin.

J'observai un autre fait singulier, il y a environ 28 ans. J'avois un petit plant de notre jasmin blanc ordinaire, gros comme un tuyau de pipe, en pleine terre. En Avril, je le coupai à deux nœuds au dessus du terrein, & le greffai avec une pousse de jasmin jaune rayé de verd. La greffe prit, & poussa un petit jet foible. Un mois ou six semaines après, le jet fut broui, & je m'apperçus que la nielle avoit tué la greffe & une partie du sujet franc par dessous. Je le

coupai alors jusqu'au vif: ce qui se trouva près du nœud qui restoit au dessus du sol; & le laissai, me proposant de le greffer de nouveau dans le printems; mais je l'oubliai pendant toute cette saison. Enfin passant un jour à l'endroit où il étoit, je vis qu'il avoit poussé, du nœud qui lui restoit, plusieurs jets du jasmin jaune rayé de verd; & qu'il étoit même sorti de sa racine un autre fort rejetton de ce jasmin jaune & verd. Au bout de quelque tems, je l'enlevai de terre avec toute sa motte, & le mis dans un pot où il fleurit tout l'été. Je le donnai ensuite à quelqu'un; il fleurit deux ou trois ans, après quoi le pot n'ayant pas été changé dans le tems, il fut si pressé contre les parois & le fond du pot, qu'il mourut. Je fis part à plusieurs personnes de ma connoissance de cette observation sur la circulation & la descente de la seve dans cette plante. J'ai fait depuis la même épreuve sur plusieurs autres especes de plantes bigarrées, mais je n'ai réussi sur aucune comme sur ce jasmin.

Ann. 1720. N°. 366. Changement de couleur d'un jasmin.



ART. VI.

Maniere de faire lever des semences exotiques qu'on croyoit presque impossible d'élever en Angleterre. Par M. Philippe Miller. Ann. 1728. *N°.* 403.

Ann. 1728. N°. 403. Maniere de faire lever les semences exotiques.

Je reçus, en 1724, une partie de noix de cocos de la Barbade. J'en dépouillai quelques-unes de leur enveloppe extérieure, j'en laissai d'autres telles que je les avois reçues. Je plantai les unes & les autres dans de grands pots remplis de bonne terre nouvelle, & je plongeai ces pots dans une couche chaude faite avec du tan. Je les arrosai peu & souvent, suivant que la terre des pots sembloit l'exiger; mais je ne m'apperçus qu'aucun dans le nombre fît la moindre tentative pour germer, & les ayant tirés des pots, je les trouvai tous gâtés.

Environ quatre mois après, j'en reçus une autre pacotille, que je traitai différemment. Après en avoir dépouillé la moitié & laissé les autres telles qu'elles étoient, je fis une nouvelle couche chaude avec du fumier de cheval; & supposant que c'étoit pour avoir été plantées dans des pots, que les premieres n'avoient pas réussi, je couvris cette couche d'un lit

lit de terre nouvelle d'environ dix-huit pouces d'épaiſſeur, dans laquelle je plantai les cocos : obſervant comme auparavant de l'entretenir au degré d'humidité convenable, comme auſſi de tenir la couche dans un égal degré de chaleur : ce qui m'étoit facile, au moyen d'un thermometre gradué pour l'uſage des couches. Mais malgré tous mes ſoins, je n'eus pas un meilleur ſuccès que la premiere fois : aucun des cocos ne fit mine de germer.

Ann. 1728. N°. 403. Maniere de faire lever les ſemences exotiques.

L'année ſuivante, on me donna une nouvelle partie de cocos ; les mauvais ſuccès précédens me porterent à les planter d'une autre maniere. J'avois une couche de tan récente, garnie de pots de plantes exotiques. J'ôtai deux des plus grands qui étoient au milieu de la couche ; je creuſai dans le tan au deſſous de l'endroit qu'ils occupoient ; je mis dans le creux deux noix de cocos, que je plaçai de côté pour empêcher l'humidité qui pourroit deſcendre des pots arroſés, d'entrer par le trou qui eſt à la baſe du fruit, & de pourrir la plante ſéminale, au moment de ſa germination ; je couvris enſuite les cocos de deux ou trois pouces de tan, & je remis les pots pardeſſus, comme ils étoient auparavant. Je laiſſai les cocos dans cette ſituation pendant ſix ſemaines. Après quoi ayant ôté les deux pots & découvert les cocos, je les trouvai tous deux germés ; & la pouſſe qu'ils avoient

Ann. 1728. N°. 403. Maniere de faire lever les ſemences exotiques.

faite par le trou de leur baſe avoit un pouce de longueur ; ils avoient en même-tems pouſſé par leur autre extrêmité pluſieurs fibres, longues de deux ou trois pouces. Les voyant ſi avancés, je les tirai du tan, & les plantai dans de grands pots remplis de bonne terre fraîche, que je plongeai juſqu'au bord dans la couche de tan ; & je couvris la ſuperficie de la terre des pots, d'un demi-pouce du même tan. Bientôt après, les jeunes pouſſes crûrent de plus de deux pouces, & continuerent à bien végéter. J'ai depuis communiqué cette méthode à pluſieurs perſonnes de ma connoiſſance, qui l'ont éprouvée avec le même ſuccès ; & ſi les noix de cocos ſont fraîches, il n'en manque preſque aucune.

Ce ſuccès m'a conduit à eſſayer la même méthode ſur les autres ſemences à écorce dure, que je n'avois jamais pu faire lever par aucun moyen : comme le *bonduc* [Guilandina *Bonduc*] ; l'*abrus*, ou régliſſe ſauvage [Abrus *precatorius*] ; le *phaſeolus braſilianus fruteſcens, lobis villoſis pungentibus, maximus. Herm.* [Dolichos *urens*] ; avec quelques autres ; & j'ai trouvé que c'eſt un moyen sûr & expéditif d'élever toute ſorte de fruits ou ſemences à écaille dure ; car la châleur & l'humidité, qui ſont abſolument néceſſaires pour exciter la végétation, leur ſont ainſi appliquées d'une maniere égale & réguliere : le tan, s'il eſt bien

ménagé, conservant une chaleur toujours à-peu-près la même pendant six mois; & l'eau qui descend des pots lorsqu'on les arrose, est garantie d'une trop prompte évaporation par l'épaisseur du tan: ce qu'on ne peut obtenir dans les couches ordinaires, où la terre étant entraînée par l'eau, laisse souvent les semences manquer d'humidité. J'ai eu quelques-unes de ces semences qui ont poussé en quinze jours; tandis qu'elles n'auroient pas même levé en un mois de tems dans leur sol & dans leur climat natals.

Ann. 1728. N°. 403. Maniere de faire lever les semences exotiques.

J'ai trouvé aussi que c'est une méthode excellente pour rétablir des orangers ou autres arbres exotiques qui ont souffert par un long passage, pour être restés trop long-tems hors de terre. Elle m'a réussi au point, que j'ai recouvré deux orangers qui avoient été dix mois sans terre & sans eau.



ART. VII.

Expériences & observations sur la végétation des bulbes des plantes & des semences dans l'eau. Par M. Guillaume Curteis. Ann. 1734. N°. 432.

19 Décembre 1733.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Je vis, il y a environ trois ans, sur une fenêtre, quelques racines bulbeuses, placées dans des fioles de verre remplies d'eau; & l'on me dit qu'elles fleurissoient de cette maniere. J'en fis l'épreuve sur un couple de jacinthes, qui fleurirent très-bien le printems suivant. Je fus si satisfait de voir qu'on pouvoit élever ainsi des fleurs en ville, & dans une chambre, sans avoir besoin de jardin, que je pensai aux moyens de perfectionner cette pratique; & je pensai d'abord, que ce seroit un commencement de succès, si l'on faisoit fleurir ensemble une potée de fleurs d'especes & de couleurs différentes.

L'année d'après, je pris deux pots communs; je les barbouillai de couleur; je bouchai & mastiquai l'ouverture du fond, afin que l'eau ne pût s'échapper; je fis ensuite couper en rond deux

planches, que je fis percer de ſept trous à diſtances égales pour recevoir les bulbes, & d'autant de petits trous deſtinés à contenir des bâtons pour ſervir de tuteurs aux tiges. J'y plaçai enſuite des oignons de jacinthes, de narciſſes, de tulipes & de jonquilles, & j'y mis de l'eau juſqu'aux planches, qui entroient juſqu'à un certain point dans les pots; en ſorte que les bulbes touchoient ſeulement la ſurface de l'eau. Elles fleurirent très-bien, & figurerent infiniment mieux, à mon avis, qu'aucun pot à fleurs qu'on puiſſe arranger avec des fleurs cueillies. Quand les fleurs furent paſſées, les feuilles étant encore vertes, je ſortis les pots dans mon petit jardin, & ne comptant pas qu'il valut la peine de conſerver les oignons, je n'y fis plus d'autre attention que d'y mettre de tems en tems de l'eau fraîche, à meſure qu'il y en manquoit; & quand la pluie avoit rempli les pots, je les vuidois juſqu'au niveau des couvercles; mais les bulbes s'étant contractées, quelques-unes gliſſerent par les trous dans le fond du pot. Vers la fin de Juin, les feuilles commençant à jaunir, je voulus les ôter pour les jetter; mais je fus ſurpris de voir que les bulbes ſubmergées s'étoient raffermies & avoient groſſi au point de ne pouvoir ſortir par les trous. Elles étoient ſaines, propres à fleurir l'année ſuivante, & avoient pouſſé des cayeux.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Cet événement m'engagea l'année d'après (c'étoit l'année derniere), à essayer de faire végéter mes bulbes sous l'eau. Le succès surpassa mes espérances ; car les oignons ainsi traités l'emportent sur ceux même qui croissent dans la terre, par la force de leurs tiges, par la beauté & la durée de leurs fleurs, & par l'époque de leur floraison, qui, suivant le dégré de chaleur des pieces où on les tient, peut être prolongée de maniere, qu'on ait les mêmes especes constamment en fleurs depuis Noël, jusqu'au tems ordinaire où elles fleurissent en pleine terre ; c'est-à-dire, en Mars & Avril.

Mais trouvant trop embarrassant de faire tenir les couvercles de bois sous la surface de l'eau, je pensai que le plomb rempliroit mieux cet objet. Je me procurai du plomb laminé d'environ quatre livres pesant le pied ; je le coupai en disques conformes à l'ouverture de mes pots ; j'y perçai des trous proportionnés à la base des bulbes, & de petits trous pour les bâtons qui devoient soutenir les feuilles & les tiges de fleurs. Je mis un peu de gros sable au fond des pots, croyant qu'il arrêteroit les bâtons & les tiendroit fermes ; mais quand je vins à m'en servir, le sable céda. Je fis alors des fonds postiches de plomb, auxquels je perçai des trous répondans à ceux du couvercle, & ils remplirent mon objet. En ôtant les bulbes pour placer ces fonds

postiches, je trouvai que le sable avoit corrodé les fibres, & les avoit couvertes comme de rouille de fer; je les crus gâtées; mais après qu'elles eurent été rincées dans deux ou trois eaux, il n'y parut plus. Je plaçai mes fonds de plomb, je remis les bulbes dans leurs trous, & je remplis mes pots de nouvelle eau. Les bulbes se rétablirent, n'éprouverent plus d'altération, poussèrent & fleurirent parfaitement; quoique dans les essais que j'avois faits pour parvenir à les fixer dans la bonne situation, je les eusse souvent déplacées & replacées. J'ai trouvé depuis, que les pots de verre en forme de cloche peu évasée sont les plus commodes, tant pour observer les progrès des racines, que pour connoître quand elles ont besoin d'être nettoyées.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Plusieurs expériences sur les bulbes seches, & sur celles qu'on vient de tirer de terre, m'ont appris que les premieres sont les meilleures. Car celles qu'on prend en terre étant remplies d'humidité ont plus de peine à s'accoutumer au nouvel élément auquel on les confie. Les fibres qu'elles avoient poussées dans la terre se corrompent toujours: il faut qu'elles en poussent de nouvelles dans l'eau; de sorte qu'elles sont long-tems avant d'être assez bien rétablies pour fleurir. Les bulbes mêmes ne se putréfient pas, mais elles ne sont jamais aussi fortes que celles qui étant mises seches dans l'eau s'en imbibent par degrés. En

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

conséquence, quand je place mes bulbes, je les mets d'abord au dessus de l'eau; car j'ai trouvé, par deux ou trois expériences, que celles qui étoient entierement sous l'eau ne poussoient pas aussi-tôt, & n'avoient pas d'aussi fortes racines que celles qui étoient simplement sur l'eau. Je crois que c'est par la raison que les premieres se remplissoient d'eau trop promptement, au lieu que les autres l'attiroient par degrés: ce qui fortifioit & les racines & les bulbes. Ensuite, cinq ou six semaines après les avoir placées, à mesure que les fibres ou racines croissent, j'ajoute de l'eau peu-à-peu, jusqu'à ce que l'oignon en soit entierement couvert; & je les tiens ainsi jusqu'à ce que la fleur soit passée, & qu'il soit tems de les sécher de nouveau.

Je fis une observation qui me surprit. La voici: deux de mes oignons de jacinthes étoient moisis. La moisissure rongea & fit des trous à travers plusieurs de leurs tuniques ou écailles. Je l'enlevai & les nettoyai plusieurs fois; malgré cela, le mal faisoit toujours de nouveaux progrès. Mais bientôt après que les bulbes eurent été couvertes d'eau, je m'apperçus qu'elles guérissoient par degrés; de sorte qu'elles devinrent parfaitement saines, & fleurirent tout aussi bien que celles qui étoient toujours demeurées intactes.

Je voulus éprouver ce que deviendroient les

bulbes, si on les tenoit toute l'année sous l'eau. Je laissai dans l'eau un oignon de narcisse, un oignon de jacinthe du Pérou, & plusieurs oignons de jonquille, qui avoient été mis à fleurir en Octobre 1732; ils sont maintenant aussi sains & aussi forts que ceux que j'avois tirés de l'eau & séchés, & ils promettent de fleurir parfaitement. J'ai observé que leurs vieilles racines ne se sont pas corrompues, jusqu'à ce qu'ils aient été prêts à en pousser de nouvelles.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Une autre observation qui me paroît mériter attention, c'est qu'une de mes jacinthes doubles, qu'on nomme vulgairement *joyau de Keyser* (Keyser's jewel), amena deux gousses de semences à maturité; tandis que plantée en terre, elle a fleuri chez moi 14 ou 15 ans de suite, sans avoir jamais fait mine de grainer. J'ai lieu de croire que d'autres bulbes auroient aussi grainé dans l'eau, si je les eusse soignées dans le tems; mais je m'apperçus trop tard de cette circonstance.

M. Miller avance que les bulbes qu'on éleve sur l'eau s'affoiblissent, & qu'il faut les renouveller tous les ans. Mais j'ai observé que si on les laisse sous l'eau, elles sont aussi grosses lorsqu'on les en tire, & quelques-unes sont même plus fortes, que lorsqu'on les y avoit mises; & si on les seche dans la

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

saison convenable, elles produisent la seconde année aussi bien que les nouvelles.

J'ai planté de la même maniere des griffes ou racines de renoncules & d'anémones. Elles ont poussé des tiges à fleurs très-fortes; mais les boutons ont été brouis; & j'ai lieu de penser que c'est pour avoir été trop entassées & avoir ainsi manqué d'air, dont je ne pouvois leur procurer une libre circulation.

J'ai placé aussi des oreilles d'ours & des œillets. Ceux-ci ont fleuri; mais les oreilles d'ours n'étoient pas assez fortes. Toutes ces plantes sont encore en végétation, & je présume qu'elles fleuriront à la prochaine saison.

J'ai soumis à la même épreuve divers arbrisseaux, comme rosiers, jasmins & chevrefeuilles. Tous ont poussé & jetté de nouvelles racines. Le rosier avoit poussé six forts boutons à fleurs, mais ayant été mis dehors par cas fortuit, un jour d'Avril où le soleil étoit fort, ils furent tous rôtis, & ne produisirent rien. J'ai observé que les forts drageons, coupés à deux ou trois pouces en terre sans aucune racine, sont ceux qui poussent le mieux.

Voulant éprouver ce que feroient les plantes grasses traitées par cette méthode, je pris une feuille d'*opuntia* ou figuier d'Inde, & la mis à sécher pen-

Végétation dans l'eau.

dant trois ſemaines ou un mois, jusqu'à ce qu'elle eût perdu toute ſon humidité, & ne fût plus qu'une peau ſeche. Je la plantai alors dans l'eau. C'étoit au commencement de Juillet. Je la liai à un bâton qui étoit fiché dans un de mes plombs, & je remplis le pot de maniere que la baſe de la feuille entroit un quart de pouce dans l'eau. Dans environ un mois de tems, la feuille ſe remplit, jetta des racines, & pouſſa une nouvelle feuille qui continue à croître, & qui a fait autant de progrès que ſi elle eût été en terre le même eſpace de tems. Je n'ai pas eu l'occaſion d'eſſayer d'autres plantes graſſes.

Le Docteur Mortimer me dit qu'il avoit mis ſur l'eau des haricots, qui avoient fleuri & grainé. Je voulus en faire l'expérience, & eſſayer en même-tems des pois. Je plaçai ſix haricots dans un pot, & y fixai des bâtons pour ſoutenir leurs tiges à venir. Ils y fleurirent auſſi librement que ceux qui ſont plantés en terre; mais ils ne grainerent pas de même, & il n'y eut ſur chaque plante qu'une gouſſe ou deux qui mûrirent leurs ſemences. Cela pouvoit tenir, à la vérité, au manque d'expérience de ma part. Les pois, qui étoient de l'eſpece naine, monterent un peu trop, & ne pouſſerent que trois ou quatre fleurs à l'extrêmité de leurs tiges; mais chaque fleur fut ſuivie d'une coſſe qui mûrit ſes ſemences.

La végétation des haricots & des pois me fit

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

penser que d'autres semences réussiroient de la même maniere ; d'autant mieux qu'elles germent lorsqu'elles restent un peu de tems dans l'eau, ou dans un endroit humide. La seule difficulté étoit de trouver le moyen de les soutenir dans leur végétation. Le premier essai que je fis, fut de percer de très-petits trous dans un disque de plomb fixé dans un pot, & de semer les graines pardessus. Je trouvai qu'elles germoient ; mais à mesure que l'eau s'évaporoit, la nouvelle eau qu'il falloit y verser, dérangeoit le semences de leurs places ; de sorte qu'elles ne pouvoient se fixer pour plonger leur radicule dans l'eau. J'essayai alors de l'étoupe, que j'étendis sur le plomb. Elle remplit l'objet de soutenir les semences, qui par ce moyen végéterent ; & la radicule se saisissant de l'étoupe, la plumule ou la tige fut en état de s'élever. Je mis alors en essai plusieurs especes de petites graines ; & toutes pousserent, quoique je fisse cette expérience vers Noël ; mais je trouvai que l'étoupe coloroit l'eau, exhaloit une mauvaise odeur, & qu'en conséquence les plantes n'y profitoient pas. J'essayai alors du coton & de la laine. Le coton est trop léger & ne sert pas aussi bien ; mais la laine formant une gelée lorsqu'elle est seulement trempée dans l'eau, & ne se séchant pas si-tôt à sa superficie, lors même que l'eau l'a quittée, remplit parfaitement l'objet en question ; & si la semence est bonne, l'eau se

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

conserve nette pendant deux ou trois mois. Cette maniere de semer les graines fournit un moyen facile de reconnoître si elles sont bonnes ou mêlées de vieilles graines, comme le sont communément celles qu'on vend chez les grainettiers.

J'ai semé de cette maniere plusieurs sortes de graines de salade, & elles sont venues aussi parfaitement que celles de même espece qu'on éleve sur couches. On peut ainsi en avoir, dans une chambre ou dans un grenier, depuis le commencement du printems jusqu'à la fin de l'automne, & ensuite au milieu de l'hiver dans les pieces où il y a toujours du feu. J'ai eu plusieurs salades ce printems & cet automne, en semant différentes sortes successivement chaque semaine dans de petits pots : comme des laitues, du cresson alenois, de la moutarde blanche, &c., qui sont propres à être coupés quinze jours après qu'on les a semés; en sorte que moyennant cet arrangement, j'ai eu chaque semaine une salade passable pour deux ou trois personnes.

Ma maniere de semer ces graines est d'avoir un disque de plomb percillé, qui entre dans le pot, à environ un demi-pouce du bord. Je remplis le pot d'eau pure, & j'étends une couche mince de laine nette sur le plomb, jusqu'aux parois du pot, qui paroît alors rempli de gelée. S'il y a trop d'eau, je la rejette jusqu'à ce qu'il n'y ait que ce qu'il en faut

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

pour couvrir ou imbiber entierement la laine. Je seme là-dessus un peu épais. En 48 heures, la graine commence à germer ; & au bout de quinze jours, la salade est en état d'être coupée.

Je me suis assuré, par plusieurs expériences, que ces mêmes sortes de plantes, transplantées de la terre dans l'eau, ne réussissent pas bien ; mais on peut transplanter en terre celles qu'on a élevées dans l'eau. Ainsi, cette méthode peut être avantageuse pour mettre en terre, dans une saison seche, des plantes qui n'auroient pas levé si on les y eût semées, & qui néanmoins y prendront aussi bien que si elles y eussent levé.

Les expériences qu'on vient de voir ne pourroient-elles pas nous conduire à une meilleure maniere de planter dans la terre certaines racines qui sont sujettes à s'y putréfier, comme les anémones, les renoncules & les jacinthes ? J'ai fait maintefois une observation dont je n'avois pas songé jusqu'ici à tirer parti. C'est que souvent une bulbe laissée par hasard sur le terrein, pousse des racines plus fortes & plus nombreuses que celles qu'on a plantées à leur profondeur ordinaire dans la terre. D'après cette observation, lorsque je plante des bulbes en terre, j'enleve du terreau de la planche où je veux les planter, jusqu'à la profondeur où on les met d'ordinaire ; je place mes bulbes sur le terrein du

fond de ce creux, & les laisse jusqu'à ce que l'humidité de la terre ait attiré leurs racines, & que leur plumule commence à sortir. Je commence alors à les couvrir par degrés, de toute l'épaisseur de terreau qui leur convient. Par ce moyen, ils ne risquent pas de se gâter puisqu'ils ont déja de fortes racines. Or, dans la saison où l'on plante les bulbes, il fait souvent ou trop humide ou trop sec. Dans le premier cas, elles sont trop tôt saturées d'humidité: ce qui les gâte; dans le second, elles sont si longtems avant d'avoir attiré assez d'humidité pour germer, qu'elles se moisissent & deviennent aussi seches & aussi dures qu'un morceau de bois; de sorte que la premiere pluie ne manque pas de les pourrir. Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

N. B. Mes expériences ont été faites sans soleil, toutes mes fenêtres faisant face au nord.

Instructions pour planter les racines bulbeuses dans des pots ou dans des cloches de verre.

Les deux disques de plomb qu'on met dans ces vaisseaux, doivent avoir d'espace en espace des échancrures tout au tour. Quand on a fixé à deux ou trois pouces du fond celui qui sert à arrêter les tuteurs, il faut placer le disque supérieur de maniere que leurs échancrures soient en regard; autant du moins que les bâtons qui les traversent tous deux

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

peuvent le permettre. Placez ensuite vos bulbes dans chaque trou, & mettez de l'eau jusqu'à ce qu'elle touche la base de la bulbe; & à mesure qu'elle la pénetre ou s'évapore, tenez toujours le vaisseau rempli à la même hauteur, jusqu'à ce que la bulbe ait poussé de fortes racines dans l'eau: ce qui peut aller à un mois ou six semaines. Faites alors monter l'eau environ un demi-pouce au dessus du plomb; & à mesure que les racines se renforcent, & que la plumule ou la tête bourgeonne, ajoutez de l'eau peu-à-peu, jusqu'à ce que les bulbes en soient entierement couvertes: tenez-les dans cet état jusqu'à ce que la saison de les sécher soit revenue.

Avant de placer les bulbes, il faut avoir soin de les nettoyer exactement de tout ce qui peut salir leur base, en les raclant avec la pointe d'un couteau, jusqu'à ce que le vif paroisse. Il faut aussi les dépouiller de leurs enveloppes mobiles, & enlever même la peau brune jusqu'au blanc; sans quoi, ces ordures corrompent l'eau, qu'il faut tenir aussi claire qu'il est possible. C'est dans cet objet qu'on laisse des échancrures autour des deux plombs, afin qu'en changeant toute l'eau des pots, s'il s'y trouve quelque sédiment, on n'ait qu'à les secouer une ou deux fois en les vuidant, pour que toute la saleté soit entraînée. Mais il n'est besoin de renouveller l'eau qu'une ou deux fois dans le courant de l'hiver; ou quand

quand on en voit la néceſſité, par le changement de couleur de l'eau, ou par ſa puanteur. En même-tems, il eſt eſſentiel d'enlever avec une broſſe de peintre tout le limon qui adhere aux côtés des pots & des bulbes, & de les bien rincer en y faiſant couler de l'eau d'une certaine diſtance. On peut par ce moyen les tenir parfaitement nets. Toutes les fois que les enveloppes extérieures des bulbes ſe détachent & commencent à ſe flétrir, enlevez-les de peur qu'elles ne corrompent l'eau; & lorſqu'on voit de la pouſſiere nageant ſur la ſurface de l'eau, il faut achever de remplir le pot, juſqu'à ce qu'elle paſſe pardeſſus les bords, & emporte la pouſſiere; après quoi on ne laiſſe l'eau qu'à la hauteur requiſe.

Ann. 1734. N°. 432. Végétation dans l'eau.

Il eſt bon de mettre enſemble dans le même pot des bulbes de groſſeurs, ou du moins de hauteurs, égales, afin qu'elles puiſſent jouir de l'eau avec égalité. Je plante conſéquemment enſemble les narciſſes, les jacinthes & autres bulbes de même groſſeur, & je ſépare les tulipes, les jonquilles, &c. ainſi que les ſaffrans, les perceneiges, &c.

ART. VIII.

Résultats de quelques expériences faites depuis peu, sur les plantes élevées dans la mousse. Par M. Charles Bonnet, de Geneve, Membre de la Société Royale. Ann. 1748. N°. 486.

Ann. 1748. N°. 486. Végétation dans la mousse.

M. Bonnet voulant essayer si les plantes pourroient végéter étant dans de la mousse au lieu d'être en terre, remplit de mousse plusieurs pots, & la comprima plus ou moins, selon que les plantes qu'il vouloit y mettre exigeoient un terrein plus ou moins compact.

Il sema ensuite dans ces pots, du froment, de l'orge, de l'avoine & des pois. Il trouva:

1°. Que tous les grains semés de cette maniere parvenoient à la maturité plus tard que ceux de même espece, qui avoient été semés en même-tems dans du terreau.

2°. Que les tiges des différens grains semés dans la mousse étoient en général plus hautes, qu'elles n'auroient été dans le terreau.

3°. Il vint un plus grand nombre d'épis des grains semés dans la mousse que des mêmes grains semés en terre.

4°. Les grains ſemés dans la mouſſe produiſirent plus abondamment que les autres. Ann. 1748. N°. 486. Végétation dans la mouſſe.

5°. Les grains recueillis dans la mouſſe ayant été ſemés, partie dans la mouſſe, partie dans la terre, réuſſirent également bien dans l'une & dans l'autre.

M. Bonnet a planté, dans la mouſſe, des œillets, des giroflées, des reines marguerites, des tubéreuſes, des tulipes, des jacinthes, des jonquilles & des narciſſes. Toutes ces fleurs ont auſſi bien réuſſi que d'autres des mêmes eſpeces, qu'il avoit plantées en même-tems dans du terreau.

Il plaça auſſi dans de la mouſſe, des ſarmens & des plants de vigne. Ils y prirent & formerent en peu de tems des vignes plus groſſes que de pareils ſujets plantés à l'ordinaire dans le terrein.

ART. IX.

Sur la faculté végétative des ſemences de melon. Par M. Martin Triewald, Membre de la Société Royale, Capitaine Ingénieur du Roi de Suede. Ann. 1742. *N°*. 464.

« Le Secretaire Hæreus, dit l'Auteur, dans une lettre écrite de Stockholm le 16 Novembre 1741, poſſede une grande collection de curioſités Ann. 1742. N°. 464. Vieilles ſemences de melon.

Ann. 1742. N°. 464. Vieilles ſemences de melon.

naturelles. Parmi le grand nombre de ſemences étrangeres qu'il a auſſi raſſemblées, je trouvai des graines de melon, qui avoient été pliées dans du papier en 1700. Je fus curieux d'eſſayer ſi elles avoient conſervé leur qualité végétative, & j'en ſemai en conſéquence vingt-quatre ſur une couche à part le 21 Février dernier. Elles me donnerent une vingtaine de bonnes plantes, qui, après avoir été tranſplantées dans une nouvelle couche, fleurirent avant de commencer à ſe ramifier. Leurs branches étoient très-rapprochées : ce qui n'a pas empêché qu'elles n'aient produit de bonne heure une quantité de bons melons. Cette expérience montre non ſeulement combien long-tems les ſemences de melon conſervent leur vertu végétative, mais encore que la bonne graine de melons ne ſauroit être trop ancienne.

Je ſais qu'il n'eſt pas nouveau de préférer la vieille graine de melon à la nouvelle; mais je n'ai jamais oui dire qu'on en eût éprouvé d'auſſi ancienne ».



ART. X.

Sur la végétation des graines de melon ayant trente-trois ans de vétusté. Par feu M. Roger Gale, Membre de la Société Royale. Ann. 1745. *N°.* 475.

L'Auteur dit qu'ayant trouvé par hasard, en 1743, un paquet de graines de melon qu'il avoit serré, portant la date de 1710, il en sema quelques-unes, espérant peu qu'elles réussissent; mais qu'à sa grande surprise, la plus grande partie avoit levé : ce qu'il donne comme une confirmation de la propriété qu'ont ces graines de vieillir, sans perdre leur qualité végétative, ainsi que l'avoit ci-devant prouvé l'observation communiquée à la Société Royale, par M. Triewald. (Voyez l'Art. précédent.)

Ann. 1745. N°. 475. Vieilles semences de melon.



ART. XI.

Détail de quelques expériences relatives à la conservation des semences des plantes. Par M. John Ellis, Membre de la Société Royale. Lu le 18 *Janvier* 1759.

Ann. 1759. Tom. 51. 1e. Partie. Conservation des semences.

L'Auteur a essayé d'enduire de plusieurs sortes de vernis, gommeux & autres, les graines qu'il vouloit conserver. Il a reconnu que la cire, soit seule, soit mêlée avec du suif, fournissoit l'enduit le plus propre à les entretenir dans un état propre à la végétation, pour les voyages de long cours.

Pendant qu'il faisoit ces expériences, il écrivit au Docteur Linné à Upsal, pour lui demander son avis & la méthode qu'il employoit pour conserver les graines dans les longs voyages. Voici l'extrait de la réponse qu'il en reçut, datée d'Upsal, le 8 Décembre 1758.

« On peut avoir des semences des pays lointains, » dans un état propre à la végétation, moyennant » la méthode qui suit.

» Mettez vos graines dans une bouteille de verre » cylindrique; remplissez-en les interstices avec du » sable sec, pour empêcher les semences de se

» toucher de trop près, & pour qu'elles transſ- » pirent aiſément à travers le ſable. Bouchez enſuite » la bouteille avec du liege, ou liez une veſſie ſur » ſon orifice. Préparez un vaiſſeau de verre plus » grand que la bouteille qui contient les graines, » en ſorte que quand vous l'y aurez introduite, il » reſte, de tous les côtés entre les deux verres, un » eſpace vuide d'environ deux pouces, que vous » remplirez exactement avec le mêlange ſuivant : » quatre parties de nitre, & une cinquieme compo- » ſée de ſel commun & de ſel ammoniac à portions » égales : pulvériſez & mêlez.

Ann. 1759. Tom. 51. 1e. Partie. Conſervation des ſemences.

» Cette maſſe ſaline, qui doit être un peu humide, » ſera toujours ſi froide, que les ſemences conte- » nues dans la bouteille ne ſouffriront jamais de » la chaleur de l'air pendant le voyage. On en a » fait l'expérience avec ſuccès ».

L'Auteur penſe que la combinaiſon de cette méthode avec celle de l'enduit de cire qu'il a éprouvée, feroit le meilleur moyen de ſe procurer en Europe des ſemences exotiques en état de germer & de végéter.

ART. XII.

Lettre de M. John Ellis, Membre de la Société Royale, sur le succès de ses expériences relatives à la conservation des glands gardés pendant une année entiere sans être plantés, &c. Lu le 10 *Mars* 1768.

Ann. 1768. Tom. 58. Conserva-tion des semences.

C'est une confirmation du résultat des premiers essais de l'Auteur pour la conservation des graines des plantes. (Voyez l'Article précédent.)

Il a conservé pendant un an dans de la cire, des glands, qui ont ensuite levé: comme il conste par une lettre de M. Aiton, Jardinier de la Princesse de Galles à Kew; & l'on sait que le gland est une des semences qu'il est le plus difficile de garder quelque tems hors de terre, sans qu'elles perdent leur faculté germinative.

M. Ellis, après avoir soigneusement enveloppé de cire molle chaque gland en particulier, les avoit stratifiés dans une boëte remplie de cire fondue qu'il avoit laissé suffisamment refroidir. Cette méthode simple & facile doit être d'un très-grand avantage pour l'humanité, en enrichissant l'Europe & l'Amérique des productions végétales des deux autres parties du monde.

ART. XIII.

Expériences ſur la maniere d'arrêter l'accroiſſement ſurabondant des arbres fruitiers, & de les diſpoſer à porter du fruit. Par M. Keane Fitzgerald, Membre de la Société Royale. Lu le 12 Février 1761.

On m'avoit parlé d'un moyen de forcer les jeunes arbres à porter lorſqu'ils étoient plantés dans un terrein trop riche. C'étoit d'enlever une partie de l'écorce de quelques-unes des branches principales. Cette méthode avoit réuſſi à les faire bientôt porter abondamment; mais elle laiſſe une bleſſure hideuſe, & le bois demeure nud & ſujet à pourrir dans cette partie.

Ann. 1761. Tome 52. 1e. Partie. Expériences ſur les arbres à fruit.

J'avois de jeunes plants de pruniers & de ceriſiers contre une paliſſade au nord, dans un ſol très-riche. Les pruniers en trois ans de tems avoient pouſſé les extrêmités de leurs branches juſqu'à la diſtance de 15 ou 16 pieds, & avoient entierement couvert & ſurmonté la paliſſade. Comme le retranchement de quelques-unes de ces branches n'auroit ſervi qu'à faire pouſſer les autres avec plus de

Ann. 1761. Tome 52. 1e. Partie. Expériences ſur les arbres à fruit.

vigueur, je me déterminai, vers le milieu du mois d'Août 1758, à faire les expériences qui ſuivent.

Je fis une inciſion circulaire ſur les branches principales d'un prunier d'Orléans, près du tronc, dans toute l'épaiſſeur de l'écorce. J'avois choiſi un eſpace où elle étoit unie & ſans nœuds. Environ trois ou quatre pouces au deſſus, je fis une autre inciſion de la même maniere. Ayant enſuite coupé perpendiculairement d'une inciſion à l'autre, j'enlevai la zone d'écorce toute entiere, & j'eus ſoin de la couvrir, ainſi que la portion de l'arbre qui demeuroit à nud, pour les garantir des impreſſions de l'air. Au bout d'un quart-d'heure, lorſque la bleſſure commençoit à ſaigner, je replaçai l'écorce auſſi exactement qu'il me fut poſſible, & je l'enveloppai bien de filaſſe, de maniere que les inciſions en fuſſent couvertes environ un demi-pouce au deſſus & au deſſous.

Je traitai de même le tronc d'un ceriſier, à environ dix pouces du ſol, & au deſſous de toutes les branches. J'en fis autant à toutes les branches d'un autre ceriſier de différente eſpece, & aux principales branches de deux pruniers de perdrigon. Ces deux derniers étoient de vieux arbres qui avoient été coupés ras de terre environ quatre ans auparavant, & qui avoient pouſſé des branches luxuriantes, ſans produire aucun fruit.

Au bout d'environ un mois, l'écorce de ces arbres commença à s'enfler dessus & dessous la ligature. Je les déliai tous à cette époque, & je trouvai que les zones d'écorce que j'avois replacées avoient toutes bien repris, & étoient cicatrisées; à l'exception d'une seule, qui étoit sur la branche principale d'un prunier de perdrigon, dont une partie étoit guérie, & environ un pouce de largeur de l'écorce à côté de l'incision verticale étoit encore détachée, & tomba dans la suite. Je les liai tous de nouveau, mais légerement, avec de la filasse, & les laissai dans cet état jusqu'au commencement de l'été suivant. J'enlevai alors entierement les ligatures. Je trouvai tous ces arbres sains & florissans. Chacun d'eux porta du fruit en abondance, quoique ce fût dans une mauvaise année pour les fruits.

Ann. 1761. Tome 52. 1e. Partie. Expériences sur les arbres à fruit.

Ce succès m'engagea à faire les mêmes expériences au commencement d'Août 1759, sur plusieurs autres jeunes arbres, dont les uns n'avoient point encore porté de fruit, & les autres n'en avoient eu qu'en petite quantité. Il y avoit sur-tout deux jeunes poiriers qui n'avoient jamais fleuri. Je traitai les branches principales, & quelques-unes des branches secondaires de l'un des deux, de la maniere que j'ai décrite ci-dessus; & j'en fis autant à l'une des grosses branches de l'autre.

Ann. 1761. Tome 52. 1e. Partie. Expériences sur les arbres à fruit.

Le premier porta l'été dernier une quantité de fruit surprenante ; & la branche de l'autre, qui avoit subi seule la même opération, en porta une certaine quantité, tandis qu'aucune autre partie de cet arbre n'eut la moindre apparence de fleurs.

J'ai fait aussi les expériences qui suivent, sur deux branches de deux jeunes pommiers, les plus égales qu'il me fut possible de trouver. J'enlevai à chacune une zone d'écorce de pareille grandeur, & je les changeai d'un arbre à l'autre. Je trouve par les notes que je pris dans le tems, qu'il vint un petit éclat de bois avec l'écorce de l'une de deux, & que l'écorce de l'autre portoit un bourgeon. Cette même branche portoit deux pommes. L'écorce de chacun des deux reprit parfaitement. Les deux pommes resterent, & mûrirent avec les autres : le bourgeon poussa des feuilles ; & l'une & l'autre branche porterent si abondamment l'été dernier, qu'une des deux succomba sous le poids du fruit & fut cassée ; & l'autre auroit probablement eu le même sort, si elle n'eût été soutenue. C'étoient deux pommiers de nonpareille, plantés dans des planches d'asperges.

Je changeai l'écorce des branches d'un pêcher & d'un brugnon. Celle qui fut placée sur le pêcher reprit parfaitement ; & la branche produisit une quantité de fleurs l'année derniere ; mais toutes

les fleurs de cet arbre, ainſi que celles de pluſieurs autres contre le même mur, furent entierement brouies. Le Jardinier coupa la branche du brugnon, lorſqu'il tailla & paliſſa les arbres; & il en fit autant à pluſieurs branches ſur leſquelles j'avois fait des expériences du même genre. Il s'étoit fortement élevé contre ces épreuves tandis que je les faiſois, diſant qu'il étoit certain que toutes ces branches mourroient, & que le mur ſeroit entierement nud dans cette partie. Je ſuppoſe qu'il craignoit que l'événement ne fît tort à ſon habileté dans l'art de tailler & paliſſer les arbres.

Expériences ſur les arbres à fruit.

Je coupai vers le commencement de Novembre dernier, une des branches du prunier de perdrigon qui avoit été ſoumis, en 1758, à l'expérience dont j'ai parlé. Je voulois examiner l'effet qu'elle avoit produit ſur le bois. Je trouvai que l'écorce entre les deux inciſions circulaires y étoit plus fortement unie que par-tout ailleurs. Il y avoit une veine de couleur obſcure, qui pénétroit le bois dans cette partie, & elle paroiſſoit d'un tiſſu plus dur que le reſte de la branche.

Je croyois n'avoir rien négligé quand j'ai fait ces expériences; mais en examinant les notes que j'en prenois de tems à autre, je trouve que j'ai omis d'obſerver & de noter l'effet que cette opération produit ſur l'accroiſſement des branches

Ann. 1761. Tom. 52. 2e. Partie. Expériences sur les arbres à fruit.

circoncises. Je ne les mesurai pas pour les comparer avec d'autres branches ; cependant, autant que je puis m'en souvenir, elle a retardé leur accroissement. Je peux assurer presque positivement, que le cerisier dont il est question dans la seconde expérience, & dont le tronc avoit été incisé au dessous de toutes les branches, étoit alors le plus gros d'une demi-douzaine de la même espece qui avoient été plantés en même-tems ; & maintenant il n'en est plus de même.

ART. XIV.

Sur les effets du sureau pour préserver les plantes des insectes & des mouches. Par M. Christophle Gullet. Lu le 14 Mai 1772.

Tavistock (Devon), le 11 Août 1771.

Ann. 1772. Tom. 62. Effets du sureau.

Le sureau commun, *sambucus fructu in umbellâ nigro* [Sambucus *nigra. Linn.*], m'a paru très-utile, 1°. pour empêcher les plants de chou d'être dévorés ou endommagés par les chenilles ; 2°. pour prévenir les nielles & leur effet sur les arbres fruitiers & autres ; 3°. pour préserver les bleds des

mouches jaunes (yellows), & autres insectes ; 4°. pour garantir les turneps du ravage des mouches, &c. &c.

Effets du sureau.

1°. L'odeur forte & puante d'un faisceau de feuilles de sureau me fit penser que les différens papillons pourroient en être incommodés à proportion de leur délicatesse. Je pris en conséquence quelques tiges de jeune sureau, & j'en fouettai bien les plantes de choux, mais de maniere à ne pas les endommager, à l'époque où les papillons commençoient à paroître. Depuis ce tems, pendant ces deux derniers étés, quoique les papillons aient voltigé tout autour des plantes, je n'en ai jamais vu un seul s'y arrêter; & je crois qu'il n'a pas éclos une seule chenille sur les choux ainsi traités, quoiqu'une planche voisine en ait été infestée comme de coutume.

2°. Une simple réflexion sur les effets dont je viens de parler, & sur les nielles, que je regarde comme principalement occasionnées par de petites mouches & de petits insectes, dont les organes sont encore plus délicats que ceux des premiers, me fit essayer de battre de même avec des jets de sureau les branches d'un prunier en espalier, aussi haut que je pus atteindre. Les feuilles battues se conserverent vertes & en bon état, tandis qu'à moins de six pouces au dessus jusqu'au haut de l'arbre,

Ann. 1771. Tome 61. Effets du ſureau.

le reſte des feuilles étoient niellées, ridées & pleines de vers. Je rétablis enſuite quelques-unes de celles-ci en les battant avec du ſureau, & en attachant des brins de ſureau parmi elles. Il faut noter que cet arbre étoit en pleine fleur, quand je le fouettai. Il étoit alors beaucoup trop tard; car cette opération auroit dû être faite une ou deux fois avant la floraiſon. Mais je crois ſur le tout, que ſi on avoit dans un baquet une forte infuſion de ſureau, & qu'on en fît une aſperſion ſur l'arbre tous les huit ou quinze jours, le ſuccès ſeroit certain, & il n'y auroit aucun riſque de nuire aux fleurs ou aux fruits.

3°. Ce que les Fermiers nomment *les jaunes* (the yellows) dans le bled, & qu'ils regardent comme une eſpece de nielle, eſt l'effet, comme chacun ſait, d'une petite mouche jaune, à ailes bleues, & à-peu-près de la groſſeur d'un couſin. Elle pond dans l'épi de bled, & produit un ver preſque inviſible à l'œil nud; mais vu à la loupe, c'eſt une groſſe larve jaune, qui a la couleur & le luiſant du ſuccin; & la mouche eſt ſi féconde que je comptai diſtinctement, la ſemaine derniere, 41 vers jaunes vivans, dans la bâle d'un ſeul grain de bled. Il n'en faut pas davantage pour dévorer & détruire un épi tout entier. Je me propoſois de faire plutôt l'expérience qui ſuit; mais la chaleur

&

& la féchereffe de la faifon ayant avancé le bled plus que de coutume, il fe trouva en fleurs, avant que j'euffe occafion de faire mon effai. Cependant, le lendemain matin au point du jour, deux valets prirent des bottes de fureau, & les promenerent fur les épis de bled, l'un de chaque côté du fillon, en allant & en revenant, dans les endroits où la floraifon ne paroiffoit pas fi avancée. J'efpérois que les effluves puans du fureau empêcheroient ces mouches de s'établir dans les épis qui en feroient imprégnés. Mon efpérance ne fut pas tout-à-fait vaine; car je fuis fermement perfuadé qu'aucune mouche ne s'arrêta ou ne pondit fur le bled après qu'il eut été ainfi battu; mais j'avois eu le déplaifir de voir, la veille de l'opération, les mouches déja fur le bled, au nombre de fix, fept ou huit fur un feul épi; en forte que le dommage qui s'en eft fuivi étoit fait avant que j'y euffe pourvu.

Ann. 1772. Tom. 62. Effets du fureau.

J'ai examiné mon bled la femaine derniere, & j'ai trouvé que celui qui avoit été battu avec le fureau étoit infiniment moins endommagé que celui qui ne l'avoit pas été. Je ne doute donc nullement que fi j'euffe pris plutôt cette précaution, le bled n'eût été totalement préfervé. Si cela eft, le procédé eft fi fimple, que je me flatte qu'on pourra conferver de belles récoltes de bled, dont ce petit infecte eft le plus grand deftructeur. Une de ces

Ann. 1772. Tom. 62. Effets du sureau.

mouches jaunes a pondu sur mon pouce, au moins huit à dix œufs de forme oblongue, dans le petit intervalle de tems que j'ai mis à la tenir par les ailes en traversant trois ou quatre sillons; & je ne les ai apperçus qu'à l'aide d'une loupe.

4°. Il arrive fréquemment que d'entieres récoltes de turneps sont détruites pendant qu'ils sont jeunes, par la piquure de quelques insectes, soit mouches, soit pucerons. Je me flatte qu'on pourra y remédier efficacement, en ayant un faisceau de sureau assez large pour couvrir à-peu-près la largeur d'une planche, & le faisant promener par un homme, en allant & en venant, sur les jeunes turneps. Ce qui me confirme dans cette idée, c'est qu'ayant traîné un faisceau de sureau sur une couche de jeunes plantes de choux-fleurs qui avoient commencé à être piqués, & qui sans cela auroient été détruits par ces insectes, ils sont ensuite restés absolument intacts.

Je rapporterai à l'appui de mon opinion un fait très-authentique. C'est que cette comté fut si infestée de chenilles, il y a huit ou neuf ans, que dans bien des paroisses elles dévorerent tous les végétaux, à l'exception des sureaux; & ne laisserent aucune feuille intacte, si ce n'est celles de ces arbustes, qui seules demeurerent vertes & entieres au milieu de la dévastation générale. En réfléchissant

ſur ces circonſtances, j'ai penſé qu'il pourroit ſe faire qu'un jour le ſureau, qu'on regarde maintenant comme un arbre déſagréable & nuiſible, fût introduit dans les jardins, pour y mêler ſes branches avec celles des arbres à fruit, qu'il préſerveroit de la rapacité des inſectes. Le même moyen, qui produit les divers effets qu'on a vus ci-deſſus, ne pourroit-il pas auſſi s'appliquer à un grand nombre d'autres cas, pour la conſervation du regne végétal?

Ann. 1772. Tom. 62. Effets du ſureau.

Le ſureau nain, ou *yeble* [Sambucus *Ebulus. Linn.*], exhale, à mon avis, une puanteur plus forte que celle du ſureau ordinaire. Il ſeroit donc à préférer dans les expériences à faire ſur ce ſujet.

ART. XV.

Notice des Mémoires ſur le Jardinage qui n'ont pu trouver place dans cet Abrégé.

Notice des Mémoires de Jardinage, &c.

1. L'effet de la brouine ſur les fleurs des arbres à fruit ne paroît pas tout de ſuite. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1667. N°. 23.

2. Ceriſes rétablies, quoique preſque flétries. Par le Docteur Chr. Merret. Ann. 1667. N°. 25. *Voy. la Collect. Acad. Partie Étrangere. Tom. II, p. 86.*

Notice des Mémoires de Jardinage, &c.

Le Docteur ne fit autre chose que de bien arroser les racines de l'arbre.

3. Sur les orangers. Par M. ***. Ann. 1667. N°. 29. *Collect. Acad. Part. Étr. T. IV*, *p.* 4.

4. Sur le même sujet. Par Pet. Natus. Ann. 1675. N°. 114. *Collect. Acad. Part. Étr. T. II*, *p.* 413.

5. Recherches concernant l'usage & la culture du jardin potager & des plantes toujours vertes. Par ***. Ann. 1668. N°. 40.

6. Culture des melons. Par M. de la Quintinie. Ann. 1669. N°s. 45. *&* 46. *Collect. Acad. Part. Étr. T. IV*, *p.* 5 *&* 7.

7. Communication des parties de l'arbre avec les parties du fruit. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1669. N°s. 46 & 48. *Collect. Acad. Part. Étr. T. IV*, *p.* 8.

L'Auteur prétend que le bois du cœur de l'arbre a un si grand rapport avec les noyaux & les pepins, dans les arbres fruitiers, que si l'arbre est creux, ses fruits seront sans noyaux ou sans pepins; & qu'on peut, en perçant les racines, se procurer des fruits de cette nature.

8. La meilleure saison de transplanter. Par M. R. Reid. Ann. 1671. N°. 70. *Collect. Acad. Part. Étr. T. IV*, *p.* 13.

L'Auteur ne commence jamais à planter avant le 14 Février, & il assure que le froid de l'hiver

tue plus de ſujets que la ſécherеſſe de l'été. « Nous » imputons, dit-il, la mort du plant à la ſéche- » reſſe, parce qu'il languit juſqu'en été ; mais il a » reçu le coup fatal en hiver ».

9. Sur le même ſujet. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1671. N°. 71. *Collect. Acad. Part. Étr. T. IV*, *p.* 17.

10. Choix des arbres fruitiers qui ſe propagent le plus promptement, & qui donnent le meilleur cidre. Par le même. Ann. 1671. N°. 71. *Collect. Acad.* Ibid.

11. Sur une treille ſinguliere. Par M. J. Templer. Ann. 1673. N°. 93.

« J'ai vu depuis peu, dit l'Auteur, une ſinguliere culture de vignes chez un particulier, qui fait de très-bon vin blanc de ſes raiſins. Il fait monter les vignes par un ſeul tronc juſqu'au haut de ſa maiſon, en ayant ſoin de couper tous les rameaux inférieurs ; & leur donne enſuite la liberté de s'étendre ſur le toit de tout un côté du comble. Il a ainſi garni le corps de logis qu'il occupe, & pluſieurs bâtimens qui en dépendent. Par ce moyen, les vignes ne nuiſent point à ſes autres eſpaliers, & recevant les rayons du ſoleil preſque verticalement, elles lui donnent des raiſins plus mûrs, plus doux & en plus grande quantité, que les vignes qui ſont ſimplement en paliſſade ».

Notice des Mémoires de Jardinage, &c.

12. Moyen de faire parvenir les plantes à une grosseur extraordinaire. Par M. ***. Ann. 1683. N°. 156.

Ce moyen consiste à semer les graines & à placer les noyaux dans des couches, au moment précis où le soleil entre dans l'équinoxe du printems; & lorsque les plants sont en état d'être levés & transplantés, il faut toujours choisir pour cette opération le tems de la pleine lune.

Pour connoître le point précis de l'équinoxe, l'Auteur prescrit de mettre de la cendre de sarmens de vigne dans un pot très-net, d'y verser de l'eau de fontaine ou de pluie qui soit très-claire, & de laisser ce mêlange en repos depuis le 19 jusqu'au 21 Mars. Au moment de l'équinoxe, la cendre troublera l'eau; & c'est alors le tems de mettre en terre les graines & noyaux.

13. Précautions à prendre pour les plantes exotiques toujours vertes. Par M. Jacob Bohart. Ann. 1684. N°. 165.

14. Succès d'un nouveau poële de serre chaude. Par le Chevalier Dudly Cullum. Ann. 1694. N°. 212.

L'Auteur rapporte qu'il a fait exécuter dans sa serre un poële de nouvelle construction, imaginé par M. Evelyn, & publié dans le *Calendarium Hortense*; & que ce poële lui a très-bien réussi.

15. Perfectionnemens du jardinage. Par le Docteur Hans Sloane. Ann. 1699. N°. 251. Notice des Mémoires de Jardinage, &c.

Ce ne ſont que des généralités.

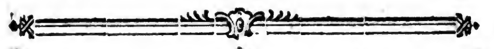
16. Les plantes bulbeuſes fleuriſſent beaucoup plutôt lorſque leurs bulbes ſont placées ſur des vaſes pleins d'eau, que lorſqu'elles ſont plantées dans la terre. Par M. Triewald, Membre de la Société Royale. Ann. 1731. N°. 418.

17. Expériences ſur le même ſujet. Par M. Philippe Miller, Membre de la Société Royale. *Ibid.*

18. Arbres couverts de lierre. Par M. R. Gale, Membre de la Société Royale. Ann. 1745. N°. 475.

L'Auteur dit qu'en couvrant ſes arbres de lierre en Février, il ſe procure de grandes quantités d'abricots & de pêches, tandis que ſes voiſins n'en ont preſque point.





ABRÉGÉ DES TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES.

ÉCONOMIE RURALE.

ARTICLE PREMIER.

Greniers de Londres. Par le Docteur Merrit. Ann. 1667. N°. 25.

LES douze Corporations de Londres, quelques autres Compagnies & divers particuliers ont leurs greniers dans le local nommé Bridge-houſe, à Southwark, où ſe trouvent un Juge de paix, un Économe & deux Maîtres. Ces greniers ſont bâtis ſur deux côtés d'une place oblongue. L'un des deux eſt ſitué nord & ſud, & a près de 300 pieds de longueur. Ses fenêtres qui ſont garnies de treillis regardent le nord-eſt. L'autre côté peut avoir environ 150 pieds de long. Les fenêtres de celui-ci

Ann. 1667. N°. 25. Greniers de Londres.

Ann. 1667. N°. 25. Greniers de Londres.

font face au nord, & les côtés opposés n'ont point d'ouvertures. Toutes les fenêtres ont environ trois pieds de haut; elles sont sans volets, & toutes sur la même ligne, à très-peu de distance l'une de l'autre; il n'y a que l'espace nécessaire pour clouer les treillis.

Chaque grenier a trois ou quatre étages. Le rez-de-chaussée ou étage inférieur, qui est à douze pieds de terre, ne sert que de magasin, &c. Si ce premier étage étoit porté sur de forts piliers, armés de piquants de fer, pour empêcher les animaux voraces d'y monter, il seroit plus propre au desséchement du bled, comme plus exposé à l'action du vent.

Dans quelques endroits on met dans tout l'intérieur des greniers, jusqu'à deux ou trois pieds de hauteur, des réseaux de fil d'archal à mailles si étroites, que ni les rats ni souris ne peuvent passer à travers. D'autres mettent de tous les côtés, des planches debout, sur lesquelles on en fixe d'autres, soit paralleles à l'horizon, soit formant un angle aigu avec les premieres, dans le même objet d'écarter ces animaux; car indépendamment du grain qu'ils dévorent, leurs excrémens & leur urine, en humectant le froment ou le seigle, les disposent à se corrompre & à donner naissance aux charansons.

Les principales circonstances qu'on observe en

bâtiſſant ces greniers, ſont de leur donner une grande ſolidité, & de les expoſer aux vents qui deſſechent le plus.

Ann. 1667. N°. 25. Greniers de Londres.

La maniere de gouverner le bled, dans le Kent, conſiſte d'abord à en ſéparer la pouſſiere & les autres ſaletés. A cet effet, lorſqu'il eſt battu, on le jette avec la pelle, d'un côté à l'autre, & le plus long-tems que dure cette opération eſt le meilleur. Par ce moyen toutes les ſaletés reſtent entre les deux tas de bled, & l'on crible ce qui tombe au milieu pour en ſéparer le bon grain qui peut s'y trouver mêlé.

On porte enſuite le bled dans les greniers, où on l'étend ſur environ un demi-pied d'épaiſſeur; on le retourne deux fois par ſemaine, & on le crible une fois dans le même eſpace de tems. Au bout de deux mois, on l'étend de l'épaiſſeur d'un pied, on le tourne une ou deux fois par ſemaine, & on le crible à proportion plus ou moins ſouvent, ſuivant l'humidité ou la ſéchereſſe de la ſaiſon. Au bout de cinq ou ſix mois, on le met en couches de deux pieds; on le tourne une fois tous les quinze jours, & on le crible une fois dans le mois, ſuivant la néceſſité. Après une année révolue, on donne à la couche de bled deux pieds & demi ou trois pieds d'épaiſſeur; on le tourne une fois en trois ſemaines ou un mois, & on le crible dans des eſpaces de tems proportionnés.

Ann. 1667. N°. 25. Greniers de Londres.

Lorſqu'il eſt reſté deux ans ou plus, on le tourne une fois en deux mois, & on le crible une fois en trois ou quatre mois; & ainſi de ſuite, ſuivant le brillant, la dureté & la ſéchereſſe du grain. Plus on raccourcit les intervalles entre ces opérations, mieux le grain s'en trouve. On laiſſe un eſpace vuide, d'environ trois pieds de largeur, de tous les côtés de la chambre, & un autre de ſix pieds dans le milieu ſur toute ſa longueur, afin d'avoir de la place pour retourner le bled auſſi ſouvent qu'il en eſt beſoin.

Dans le Kent, on fait deux trous quarrés aux deux extrêmités du plancher & un trou rond dans le milieu. On jette le bled par ces ouvertures, des pieces ſupérieures dans celles de deſſous, afin de le mieux aërer & ſécher.

Les cribles ont deux cloiſons, pour ſéparer la pouſſiere du bled. Elle tombe dans un ſac : lorſqu'il eſt ſuffiſamment rempli on la rejette, & le bon bled reſte derriere.

On a gardé du bled dans les greniers de Londres pendant trente-deux ans. Plus il eſt vieux, plus il donne de farine, à proportion de ſa quantité, & plus le pain qu'on en fait eſt blanc & délicat. Le grain n'a perdu en effet que ſon humidité ſuperflue.

Le Docteur Pell a aſſuré, dans une aſſemblée

de la Société Royale, qu'on garde le bled à Zurich en Suiſſe pendant 80 ans.

Ann. 1667. N°. 25. Greniers de Dantzick & de Moſcovie.

Les Voyageurs & Commerçans obſervateurs rapportent, que les greniers à Dantzick ont communément ſept, & quelques uns neuf étages d'élévation. A chaque étage eſt adapté un entonnoir, par lequel on fait couler le bled de l'un à l'autre, ce qui épargne la peine de le deſcendre. Ces greniers ſont entierement entourés d'eau, de maniere que les vaiſſeaux ont la commodité de s'en approcher au point d'en recevoir immédiatement leurs chargemens de bled. On ne laiſſe point bâtir de maiſons à côté, afin de prévenir tout danger d'incendie.

En Moſcovie, on fait des greniers ſouterrains. On creuſe pour cela des puits profonds, larges dans le fond & étroits à leur embouchure, en forme de pain de ſucre. Leurs parois ſont bien enduites de plâtre, & on en bouche très-exactement l'ouverture avec des pierres de taille.

Les habitans de ces contrées ſont très-attentifs à bien ſécher le bled, avant de l'enfermer dans ces greniers ſouterrains; & lorſque la ſaiſon dans ce climat ſeptentrional n'eſt pas propre à lui donner le degré requis de ſiccité, ils ont ſoin de le chauffer dans les granges au moyen de grands fourneaux. Ils ſuppléent par cette chaleur, à celle que leur été trop court leur refuſe quelquefois.

ART. II.

Ruche dont on ſe ſert en Écoſſe. Par M. H. Oldenbourg. Ann. 1673. N°. 96.

Ann. 1673. N°. 96. Ruche d'Ecoſſe.

La ruche dont il s'agit, & qui a été envoyée par le Chevalier Guillaume Thompſon, eſt en bois. Elle a environ 16 pouces de haut & 23 pouces de large entre les faces oppoſées. C'eſt un octogone, dont chaque pan a près de 9 pouces de largeur. Son ſommet eſt couvert d'un plancher, au milieu duquel on a pratiqué un trou quarré, de 5 pouces de long ſur environ 4 pouces de large; fermé par un volet gliſſant dans un chaſſis à rainure, qui déborde le trou d'environ un demi-pouce. Elle a deux fenêtres oppoſées l'une à l'autre, garnies de carreaux de vitres & de volets, & l'on pourroit y en pratiquer davantage. La porte qui ſert d'iſſue aux abeilles eſt diviſée en trois ou quatre trous, d'environ un demi-pouce en tout ſens. Elle ſe ferme en hiver au moyen d'un volet en couliſſe. Il y a deux anſes de fer mobiles, placées ſur les côtés, vers le milieu s'il n'y a point de fenêtres, ou au deſſus s'il y en a. On a ménagé tout autour du ſommet un rebord, qui a

Ann. 1673. N°. 96. Ruche d'Ecoffe.

un demi-pouce de faillie & un pouce & demi de haut; & un autre au fond dans l'intérieur; ils fervent à fixer ces corps de ruche lorfqu'on les met l'un fur l'autre.

On a auffi ménagé, à l'un des côtés du fond, une ouverture de deux pouces en quarré, par laquelle on introduit le couteau, quand on veut couper le rayon de miel qui a paffé, par le trou de communication, d'une ruche dans l'autre, à mefure que les abeilles ont pouffé leurs travaux du haut en bas dans la ruche inférieure vuide.

Il y a dans l'intérieur de chaque ruche un bâtis quarré, compofé de quatre montans, unis enfemble dans le haut, dans le milieu & dans le bas, par quatre traverfes qui fervent à foutenir le gâteau. Quoique ces quatre traverfes fuffifent, il feroit beaucoup plus sûr d'y en ajouter deux autres, qui croiferoient le chaffis, foit d'un côté à l'autre, foit en diagonale. Ce bâtis eft foutenu dans la ruche au moyen de quatre vis qui fe tournent par dehors, & qui rencontrent leurs écrous dans les quatre angles du bâtis.

Cette efpece de ruche eft très-utile pour empêcher les abeilles d'effaimer. Chacun fait que quand la ruche devient trop petite, les jeunes abeilles vont tenter fortune ailleurs. On prévient cette émigration, en plaçant, au deffous de la

Ann. 1673. N°. 96. Ruche d'Ecoſſe.

ruche qui eſt remplie, une ruche vuide dont on ne ferme point l'ouverture du ſommet, afin qu'elles puiſſent y pouſſer leurs travaux. Lorſque ces deux ruches ſont pleines, les abeilles ſe trouvent toutes dans la ruche inférieure. Quand on veut avoir la cire & le miel ſans incommoder les abeilles, on ſe ſert d'un couteau long, mince, large à ſon extrêmité, & à deux tranchans; avec lequel on coupe le rayon de miel auſſi bas que faire ſe peut. On ferme après cela la ruche inférieure avec ſon volet à couliſſe. On enleve enſuite par les anſes la ruche ſupérieure, & l'ayant renverſée, on en ôte les vis. Le bâtis ſur lequel poſe le gâteau ne tenant plus, tombe de lui-même. Cette ruche étant vuide, on peut incontinent la placer ſous l'autre, ſi on le juge à propos. L'ouverture du ſommet de la ruche ſupérieure n'étant alors fermée qu'avec ſon volet à couliſſe, on peut mettre encore quelque choſe pardeſſus, pour garantir les abeilles des injures du tems. Si cette ſéparation ſe fait au printems ou en été, les abeilles ſe plairont d'autant plus dans leur nouvelle demeure, qu'elle leur aura déja ſervi.

Explication

Explication des Figures.

Ann. 1673. N°. 96. Ruche d'Ecosse.

Fig. 5. A. La ruche couchée de côté, pour faire voir le bâtis qui est dedans.

BBBBB. Le bâtis.

CCCC. Les vis qui le fixent.

D. Le trou quarré du sommet, ouvert.

E. Les fenêtres.

F. La porte pour donner issue aux abeilles.

G. L'ouverture par laquelle on introduit le couteau pour trancher au besoin le rayon de miel.

HH. Le rebord intérieur au fond de la ruche.

Fig. 6. A. La ruche vue debout.

B. Le trou quarré par lequel les abeilles poussent leurs travaux en bas.

C. Le volet qui ferme ce trou.

D. La porte pour les abeilles.

E. Un volet à coulisse, qui ferme la porte en hiver.

F. La fenêtre.

GG. Les anses pour enlever la ruche.

HH. Le rebord extérieur au sommet, pour arrêter une ruche sur l'autre.

Fig. 7. A. Le bâtis sur lequel les abeilles fixent leur ouvrage.

BB. Les vis & écrous.

ART. III.

Lettre de M. Nathaniel Polhill, Membre du Parlement pour le bourg de Southwark, concernant les découvertes de M. de Braw au sujet des abeilles. Lu le 22 Janvier 1778.

Southwark, 11 Octobre 1777.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Abeilles.

— Les découvertes de M. de Braw (*a*) peuvent devenir extrêmement utiles au public. Les personnes qui élevent des abeilles pour le profit, seront désormais en état d'augmenter à volonté le nombre de leurs ruches, en adoptant sa méthode d'obliger les communautés à produire une reine.

J'avoue que j'ai d'abord eu de la peine à me persuader que les abeilles ouvrieres aient la faculté de former une reine de la maniere qu'il le rapporte ; & quoique ses expériences m'aient paru

(*a*) *Note du Traducteur.* Nous avons inséré l'extrait du Mémoire de M. de Braw sur ce sujet, dans un des précédens Volumes de cet Abrégé : HISTOIRE NATURELLE, *Tome* II, *page* 350.

décisives, comme il falloit entierement s'en rapporter à sa véracité, j'ai voulu pour ma satisfaction particuliere lui faire une visite. J'ai trouvé en lui un homme modeste, sensible & communicatif, & j'ai eu autant de preuves oculaires que la saison où nous étions en pouvoit comporter. En un mot, je suis convaincu du fait, sans être moins embarassé pour l'expliquer.

Une autre découverte est celle de l'usage des bourdons. Tous ceux qui ont écrit sur les abeilles, ont donné leur opinion à ce sujet; aucun n'en a parlé d'une maniere satisfaisante. Plusieurs ont reconnu leur ignorance; & d'autres ont absolument prononcé l'inutilité des bourdons, & recommandé de les détruire, pour prévenir une consommation de miel sans nécessité. Butler lui-même, dans son Ouvrage intitulé *Monarchie féminine*, ou *Histoire des Abeilles*, qu'il donne comme entierement fondé sur l'expérience, décrit un piege à bourdons (drone-trap), dont il recommande expressément l'usage. Son opinion est si généralement reçue parmi les Agronomes actuels dans tout le royaume, que je suis persuadé que sans la peine & la difficulté qu'on éprouve à saisir les bourdons, la plupart détruiroient leurs ruches par ce moyen. J'en parle maintenant par expérience. Je perdis, il y a quelques années, une forte colonie d'abeilles,

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Abeilles.

pour avoir essayé d'en détruire complettement les bourdons.

Je puis confirmer aussi ce que dit M. de Braw de l'existence de certains bourdons, qui ne sont pas plus gros que les abeilles communes. Je les découvris par hasard vers le solstice d'été dernier dans une de mes ruches. M. de Braw dit que la raison de cette différence de grosseur parmi les bourdons paroît un secret que la nature s'est réservée; mais je hasarderai sur ce sujet une conjecture tirée de l'économie générale de ces animaux. Les gros bourdons consomment une grande quantité d'aliment, & aussi-tôt que la saison de la génération est passée, les abeilles ouvrieres les détruisent tous, par le motif évident d'épargner la nourriture qu'ils auroient consommée. Ils ne reparoissent pas jusques vers le milieu d'Avril, tems où le miel est abondant; quoique la reproduction commence en Mars, ou si le printems est précoce, vers la fin de Février. D'où je crois qu'on peut conclure avec raison, que les petits bourdons sont conservés pour féconder les œufs au printems, préférablement aux gros bourdons, parce qu'ils dévorent moins de miel. Et cette différence de consommation est un objet d'autant plus essentiel, qu'il est peu de ruches assez bien pourvues pour en avoir beaucoup de reste dans cette saison.

Le ſeul pas à faire pour étendre la pratique des découvertes de M. de Braw, c'eſt de trouver une maniere d'exécuter ſes opérations, qui ſoit aſſez facile & aſſez sûre contre l'aiguillon des abeilles, pour qu'on puiſſe la faire goûter aux moindres Fermiers & habitans de la campagne. Je me propoſe d'en faire l'objet de mes recherches l'été prochain, & j'ai l'eſpérance d'y réuſſir. Cette méthode une fois trouvée, toute perſonne qui aura dans ſon jardin aſſez de place pour une vingtaine de ruches, peut raiſonnablement eſpérer de ſe faire, avec très-peu de peine & ſans frais, un revenu annuel de dix guinées.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Abeilles.

ART. IV.

Sur le ver de Connaught. Par M. Guillaume Molyneux. Ann. 1674. *N°.* 108.

Ann. 1674. N°. 108. Ver de Connaught.

« On prétend, dit l'Auteur, que ce ver, décrit par Godart ſous le nom de *chenille-éléphant*, eſt le ſeul animal venimeux qu'il y ait en Irlande. Il y a de ces vers qui ſont gros comme le pouce, & qui ont plus de trois pouces de longueur.

On croit dans le pays que cet animal eſt pernicieux aux beſtiaux qui le mangent ; voici les

Ann. 1674. N°. 108. Ver de Connaught.

raisons sur lesquelles est fondée cette croyance : 1°. la maladie qu'on impute à ce ver n'attaque le bétail qu'en automne, & c'est la seule saison où on le trouve ; 2°. il n'y a de bêtes attaquées de la maladie, que celles qui paissent dans les terreins bas & marécageux, & c'est là que ces vers se trouvent ; 3°. les vaches, qui avalent de gros morceaux, qu'elles mâchent ensuite en ruminant, mais sur-tout les cochons, qui se nourrissent dans les lieux bas, sont les seuls bestiaux incommodés par ce ver ; 4°. ce ver est très-rare, & à peine le rencontre-t-on une fois en sept ans ; & il en est de même de la maladie qui en procede.

Les symptomes que cause ce venin sont l'enflure de la tête, &, ce qui le caractérise plus particulierement, le gonflement & la chûte de l'anus, qui est telle, que le rectum sort de plus d'un demi-pied. Le remede efficace qu'on applique dans ce cas aux bêtes à corne est un breuvage composé avec de l'ellébore, de la rue, de l'ail, du beurre & de la biere. Mais pour les cochons, la pédiculaire seule, pilée & mêlée avec du beurre suffit. Ces remedes sont employés par les Agronomes Anglois ; mais les Irlandois, qui imputent sans aucun doute la maladie à cet insecte, en tirent aussi le remede. Conséquemment ils assurent que si on fait un trou dans un arbre, & qu'on y ren-

ferme ce ver, de forte qu'il y meure, les feuilles & l'écorce de cet arbre infusées dans l'eau, & données en breuvage, guériront dorénavant les bêtes malades; & il est des gens qui viendront de dix milles à la ronde chercher le remede que fournit cet arbre. Un autre préjugé tout aussi ridicule, c'est qu'ils croient que si un homme écrase ce ver entre ses mains, & en laisse sécher le jus sans s'essuyer, la premiere eau dans laquelle il les lavera désormais chaque matin, donnée à boire au bétail malade, le guérira toujours infailliblement ».

Ann. 1674. N°. 108. Ver de connaught.

ART. V.

Détails sur la larve noire, qui détruit les turneps en Norfolk. Par M. Guillaume Marshall. Lu le 8 *Février* 1783.

Le Norfolk est renommé pour l'Agriculture; & la récolte de turneps en est la base. Si un Fermier dans cette province perd sa récolte de turneps, sa ferme s'en ressent pendant plusieurs années de suite. D'un côté, il perd le profit immédiat qu'il auroit fait sur ses bouvarts; de l'autre, ses terres sont privées de l'engrais & du

Ann. 1783. Tom. 73. 1e. Partie. Cancre des turneps.

Ann. 1783. Tom. 73. 1e. Partie.

foulage, si nécessaires aux terreins légers de cette comté, & dont ses moissons dépendent essentiellement.

Cancre des turneps.

Parmi les nombreux ennemis auxquels les turneps sont exposés, ils ont reçu le plus de mal de l'espece d'insecte nommé dans le pays *cancre noir* (black canker), qui dans certaines années a paru en si grand nombre, qu'il a détruit en peu de jours toute l'espérance des Fermiers. Il est cependant des années où il fait très-peu de dommages, & d'autres où il n'en fait point du tout. La province entiere fut presque dévastée, il y a vingt ans, par ces insectes. La même calamité s'est fait sentir cette année : plusieurs milliers d'acres de terre, qui promettoient la plus belle récolte de turneps qu'on eût vue depuis long-tems, ont été livrées à la charrue, & la saison étant avancée, il y a peu de profit à attendre d'une seconde semaille. La perte pour chaque Fermier sera très-considérable ; elle sera immense pour la province.

Avant que les cancres paroissent, on voit des mouches jaunes en grand nombre autour des plantes de turneps. Elles paroissent venir par nuées d'au-delà des mers. Quand ces insectes attaquent un champ de turneps, ils n'y en laissent aucun. Ils négligent toutes les autres plantes, à l'excep-

Cancre des turneps.

tion de la sanve (*charlock*), Sinapis *arvensis*, & meurent sur leurs racines sans tenter de s'en nourrir.

Ces mouches ont quatre ailes. Leurs antennes sont en forme de massue; elles ont environ un tiers de la longueur de leur corps, & sont composées de 9 articulations, dont la troisieme, près de la tête, est un peu plus longue que les autres.

La femelle a près du bout de la queue une tache noire, bordée de poils, qui s'ouvre longitudinalement, & paroît être l'extrêmité d'un étui renfermant une pointe ou un aiguillon subtil, d'environ un vingtieme de pouce de longueur. On le prendroit d'abord pour un instrument simple, en forme de fer de lance, épais dans le milieu, & fait en scie par les bords; mais en l'examinant de plus près, & en l'irritant fortement avec la pointe d'une aiguille, on le voit se séparer en trois instrumens à un seul tranchant, comme des couteaux, qui paroissent entourés, depuis la base jusqu'à la pointe, par une ligne ou ride spirale faisant dix ou douze révolutions; & cette ligne en passant sur leurs tranchans leur donne l'apparence d'avoir des dents de scie. Je crois que ces instrumens servent à la femelle pour introduire ses œufs dans l'épaisseur de la feuille du turnep, ou dans les nervures de sa surface inférieure.

Ann. 1785. Tom. 75. 1e. Partie. Cancre des turneps.

La larve a vingt pieds, dont six fort longs, & les quatorze autres très-courts. Dans son premier état, elle est d'un noir de jais, glabre, mais extrêmement ridée. Quand elle a acquis toute sa grosseur, elle fixe la partie postérieure de son corps à une feuille de turnep, ou à toute autre substance, & ayant crevé son enveloppe extérieure du côté de la tête, elle en sort & laisse sa dépouille, &c. La peau qui la couvre alors est de couleur noirâtre ou plombée, & la chenille est évidemment diminuée de volume; mais elle n'a point changé de nature. Elle se nourrit de turneps encore quelques jours; & lorsqu'elle cesse de manger, elle se couvre d'une humidité visqueuse, qui paroît sortir de son corps par exsudation, & au moyen de laquelle tous les corps légers ou plians qui se trouvent à sa portée, contribuent à lui fournir son enveloppe de chrysalide.

D'après les caractères génériques de cet insecte, je le regarde comme un *tenthredo* de Hill. —

Je me propose de pousser mes observations & mes expériences plus loin, afin de parvenir, s'il est possible, à trouver des moyens pour délivrer les turneps d'un ennemi aussi nombreux & aussi redoutable.

ART. VI.

Maniere dont on fait éclore les poulets au Caire, observée par M. J. Graves, Professeur d'Astronomie à Oxford, & communiquée par M. George Ent, Président du College des Médecins de Londres. Ann. 1677. *N°.* 137.

Les bâtimens destinés à cet usage sont composés d'un long coridor A B, fig. 8, dans lequel s'ouvrent les fours, qui sont disposés au nombre de quatorze de chaque côté, plus ou moins suivant le local. Le fond & les parois de ces fours, qui portent sur le terrein, sont entiérement construits en briques séchées au soleil, sur lesquelles on met des nattes, & sur les nattes les œufs. Ann. 1677. N°. 137. Fours à poulets.

Le sommet de ces fours est plat & couvert en bois, à la réserve de deux espaces oblongs qui sont revêtus de briques séchées au soleil, & qui forment les foyers où l'on fait du feu pour chauffer les œufs placés au dessous.

Chacun de ces fours est surmonté d'un autre, pareillement composé de briques séchées au soleil, & voûté. Le sommet de celui-ci est percé de quel-

Ann. 1677. N°. 137. Fours à poulets.

ques trous, qu'on bouche avec de l'étoupe, &c.; ou qu'on laisse ouverts, à volonté, pour régler la chaleur dans les fours.

Voici comment sont construits les fours supérieurs. A, fig. 9, est la bouche du four, qui s'ouvre dans le coridor A B, fig. 8.

B C, fig. 9, communications avec les fours adjacens.

D E, D E, même fig., deux foyers ou canaux, de trois ou quatre pouces de profondeur, dans lesquels on fait du feu pour échauffer ce four & celui de dessous.

Le four d'en bas a environ 2 $\frac{1}{2}$ pieds anglois de profondeur. Le four supérieur en a au-delà de quatre.

On commence au milieu de Janvier à échauffer les fours, & on y emploie chaque matin un quintal, ou cent livres pesant de fiente de chameau ou de buffle; & autant le soir. On continue ainsi jusqu'au milieu de Février, & alors les fours sont si chauds, qu'il n'est pas possible de tenir sa main sur les parois.

On met ensuite les œufs dans les fours, pour faire éclore les poulets. Et l'on continue d'y en mettre successivement jusqu'à la fin de Mai.

On place d'abord les œufs sur des nattes dans les fours inférieurs qui sont sur le terrein. Il y en

entre environ ſept ou huit mille ; on n'en met que deux couches l'une ſur l'autre.

Ann. 1677. N°. 137. Fours à poulets.

On fait le feu dans les fours ſupérieurs, ſur les foyers étroits en forme de canaux dont nous avons fait mention, & la chaleur qu'on y excite ſe communique aux fours d'en bas. On range ſur trois couches, l'une ſur l'autre, les œufs qui ſe trouvent immédiatement au deſſous de ces foyers ; & on laiſſe le reſte ſur deux couches.

Le ſoir lorſqu'on renouvelle le feu dans les foyers, on change les œufs qui étoient ſur trois couches ; on en met à leur place qui n'étoient auparavant que ſur deux couches, & on range les premiers ſur deux couches, comme ceux qui les ont remplacés. La raiſon de ces changemens de place reſpectifs eſt que la chaleur ſe trouve plus grande en cet endroit que ſur les côtés.

On laiſſe ces œufs pendant quatorze jours & autant de nuits dans les fours d'en bas ; on les tranſporte enſuite dans les fours ſupérieurs. On n'y fait plus de feu ; mais on retourne tous les œufs quatre fois dans les vingt-quatre heures.

Le vingt-unieme ou le vingt-deuxieme jour, les poulets ſont éclos. Ils ne mangent pas le premier jour : le ſecond, des femmes les nourriſſent avec du bled, &c.

Le maître des fours a un tiers des œufs pour

Ann. 1677. N°. 137. Fours à poulets.

ſa dépenſe & ſes peines. Il doit remettre les deux autres tiers en poulets, à ceux à qui les œufs appartiennent, répondant de ceux qui peuvent être caſſés ou gâtés.

Voici l'ordre qu'on ſuit pour faire le feu dans les fours ſupérieurs, pendant qu'il y a des œufs dans ceux d'en bas.

Le premier jour on fait le plus grand feu. Le ſecond on en fait moins que le premier; le troiſieme encore moins; le quatrieme plus que le troiſieme; le cinquieme moins; le ſixieme plus que le cinquieme; le ſeptieme moins; le huitieme plus. On n'en fait point du tout le neuvieme. Le dixieme on en fait un peu le matin. Le onzieme on bouche tous les trous avec de l'étoupe, &c. & on ceſſe de faire du feu, qui alors pourroit rompre les œufs.

On a ſoin que les œufs ne ſoient jamais plus chauds qu'il ne faut pour qu'on puiſſe les ſouffrir ſur les yeux.

Lorſque les poulets ſont éclos, on les met dans les fours d'en bas qui ſont couverts de nattes. Il y a ſous les nattes du ſon pour ſécher les poulets; & au deſſus, de la paille dans laquelle ils ſe jouent.

ART. VII.

Maniere de châtrer les poiſſons. Par M. Samuel Tull. Communiqué par M. Guillaume Watſon, Membre de la Société Royale. Lu le 19 *Décembre* 1754.

Il y a pluſieurs années que M. Tull, d'Edmonton, exécuta l'opération de la caſtration des poiſſons, en préſence du Chevalier Hans Sloane & de pluſieurs Membres de la Société Royale, qui s'étoient raſſemblés chez lui pour y aſſiſter. Il fit la même opération, il y a cinq à ſix ans, devant feu M. Folkes notre Préſident, & autres perſonnes. J'étois du nombre, ainſi qu'un très-digne Membre de la Société, M. Trembley, qui ſe trouve maintenant, avec le Duc de Richemond, en Autriche, chez le Prince de Lichtenſtein, à ſon château de Feltzberg. Ce Prince ayant appris de M. Trembley qu'on châtre les poiſſons en Angleterre, l'a prié de lui procurer un détail exact de la méthode qu'on ſuit dans cette opération. M. Trembley s'étant adreſſé à moi pour cet effet, j'ai écrit à M. Tull, qui peu de jours après a eu la bonté

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. Partie. Caſtration des poiſſons.

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. Partie.

de m'envoyer les inſtructions que je deſirois. Voici les détails que j'ai fait paſſer à M. Trembley.

Caſtration des poiſſons.

M. Tull châtre les poiſſons tant mâles que femelles, & preſque tous les tems ſont propres à cette opération. Le moins opportun eſt celui où le poiſſon vient de jetter ſon frai, parce qu'il eſt alors trop épuiſé & trop foible pour ſupporter une ſi rude opération. Le tems le plus éligible, c'eſt lorſque l'ovaire de la femelle eſt rempli d'œufs, & que la laite du mâle eſt pleine de la matiere ſéminale qui lui eſt propre. Alors ces vaiſſeaux ſont plus faciles à diſtinguer des uréteres, qui portent l'urine des reins dans la veſſie, & qui ſont ſitués près des vaiſſeaux ſéminaux de chaque côté de l'épine. On pourroit, faute d'attention, les prendre pour les ovaires, ſur-tout lorſque ceux-ci ſont vuides. Quelques ſemaines après que les poiſſons ont frayé, ils ſont propres à l'opération, car il ſe forme de nouveaux œufs dans leurs ovaires, comme dans ceux des poules, dès qu'ils ſe ſont débarraſſés de leur frai.

Quand on veut châtrer un poiſſon, il faut le tenir dans un linge mouillé, le ventre en haut, enſuite avec un canif affilé, dont la pointe ſoit courbée en arriere, l'on coupe les tégumens du bord du ventre, en évitant avec ſoin de bleſſer les inteſtins. Dès qu'on a fait une petite ouverture,

ou

on y insere avec précaution un canif crochu, avec lequel on prolonge cette ouverture, depuis l'espace entre les deux nageoires antérieures, jusques près de l'anus. Au moyen de cet instrument, dont le dos est obtus, on est à l'abri du danger de blesser les intestins. Il faut ensuite faire tenir le ventre du poisson ouvert par une autre personne, à l'aide de deux petits crochets d'argent à pointe mousse, & pousser de côté les intestins avec une cuiller ou une spatule. On découvre alors l'urétere, qui est un petit vaisseau, presque dans la direction de l'épine, & en même-tems l'ovaire, qui est un plus grand vaisseau, placé devant l'urétere, c'est-à-dire, plus près des tégumens du ventre. On éleve l'ovaire avec un crochet pareil à ceux dont on vient de parler, & l'ayant suffisamment détaché, on le coupe en travers avec une paire de ciseaux bien tranchans; en ayant toujours attention que les intestins ne soient ni blessés, ni offensés en aucune maniere.

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. Partie. Castration des poissons.

Quand un des ovaires est divisé, il faut procéder de même à la division de l'autre, & ensuite il faut coudre avec de la soie la plaie du ventre, en observant que les points de suture soient très-près les uns des autres.

Souvent pour prévenir la réunion des ovaires coupés: ce qui rendroit l'opération inutile, M. Tull

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. Partie. Caſtration des poiſſons.

en a extirpé une partie ; & cela n'a pas empêché le poiſſon de ſurvivre.

Le premier objet que s'étoit propoſé M. Tull en châtrant les poiſſons, avoit été d'empêcher dans quelques-uns de ſes étangs leur exceſſive multiplication, qui mettoit obſtacle à leur accroiſſement. Cette opération fit plus que d'arrêter la multiplication ; les poiſſons châtrés groſſirent & s'engraiſſerent bien plus qu'à l'ordinaire, & ce qui n'eſt pas un petit avantage, ils ſe trouverent toujours de ſaiſon.

M. Tull obſerve que la ſaiſon du frai eſt très-variée ; que les truites, par exemple, ſont pleines vers Noël ; les perches en Février ; les brochets en Mars ; les carpes & les tanches en Mai ; quoiqu'il faille cependant toujours avoir égard aux différences que le climat & la ſituation peuvent occaſionner.

Il aſſure qu'il s'eſt mis en état, par une attention très-ſoutenue, de décider un point de grande controverſe parmi les Naturaliſtes : ſavoir, la copulation des poiſſons. L'opinion la plus généralement reçue, eſt qu'ils ne s'accouplent pas, que la femelle jette ſon frai dans l'eau, & qu'enſuite ce frai eſt fécondé par la matiere ſpermatique du mâle. M. Tull certifie, contre cette hypotheſe, qu'il a vu fréquemment des poiſſons en copulation.

actuelle, & que cette fonction s'exerce généralement avant que les œufs parviennent à leur maturité.

Ann. 1754. Tom. 48. 2e. Partie.

Castration des poissons.

M. Tull, aprés avoir châtré les poissons, les met dans l'eau où il se propose de les garder. Il n'y a aucune précaution particuliere à prendre ni pour le lieu où on les tient, ni pour leur nourriture; mais ils partagent le sort des autres poissons, comme si de rien n'étoit. Il ajoute que pour peu qu'on y fasse attention, il meurt très-peu de poissons de cette opération, lorsqu'elle est faite de la maniere décrite ci-dessus. Au lieu d'ouvrir le poisson par le ventre, il l'ouvroit autrefois par les côtés; mais il lui en mouroit beaucoup, parce qu'il blessoit les intestins, & souvent coupoit les uréteres.



ART. VIII.

Lettre de M. John Reinhold Forſter, Membre de la Société des Antiquaires, à M. Daines Barrington, Vice-Préſident de la Société Royale, ſur l'Hiſtoire Économique des carpes dans la Pruſſe Polonoiſe. Lu le 13 *Juin* 1771.

Monſieur,

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

Vous avez bien voulu juger favorablement de quelques détails dont je vous ai fait part dans la converſation, concernant la maniere d'élever & de gouverner les carpes dans les Électorats de Brandebourg & de Saxe, & vous m'avez engagé à recueillir en un petit Mémoire les obſervations que j'ai faites ſur ce ſujet. Quoique bien perſuadé qu'il eſt beaucoup de perſonnes mieux en état que moi d'écrire d'une maniere ſatisfaiſante ſur l'Hiſtoire Économique de ce poiſſon, je vais vous communiquer les obſervations que ma propre expérience m'a fournies; j'y joindrai ce que j'ai appris des méthodes qu'on ſuit en Pruſſe, dans le Brandebourg & dans la Saxe, où j'ai eu l'occaſion de

faire des recherches en ce genre pendant mon séjour dans ces contrées, & les instructions que j'ai tirées de l'Ouvrage d'un Patriote allemand, anonyme, intitulé : *Système de toutes les Sciences relatives à l'Économie & aux Finances.* Je me croirai très-honoré, si ces observations vous paroissent dignes d'être présentées à la Société Royale.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

Je suis, &c.

Observations sur la meilleure maniere d'élever les carpes.

Il seroit superflu de parler de l'Histoire Naturelle de cet excellent poisson, après les détails satisfaisans qu'en a donnés un Zoologiste aussi exact que M. Pennant, dans sa *Zoologie Britannique* (*a*). J'observerai seulement que quoique la carpe se trouve aujourd'hui communément dans les étangs & dans les rivieres, & soit généralement regardée comme un poisson d'eau douce (*b*), les anciens

(*a*) British Zool. Vol. III, p. 300, &c.

(*b*) *Noté de M. Daines Barrington.* J'ai tout lieu de penser que beaucoup d'autres poissons, qui, suivant l'opinion commune, ne peuvent vivre que dans la mer, ont la faculté de subsister, au moins pendant plusieurs années, & peut-être même de se propager, dans l'eau douce.

L'éperlan [Salmo *Eperlanus. Linn.*], ne remonte jamais

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

Zoologistes l'ont rangée parmi les poissons de mer; & je connois des exemples de carpes pêchées dans le havre de Dantzick, entre cette place & une petite ville, nommée Hela, située à l'extrêmité

---

nos rivieres que pour peu de tems, & ne s'avance pas beaucoup au delà des limites de l'eau saumâtre.

J'ai cependant appris du Chevalier Francis Barnard, ci-devant Gouverneur de la Nouvelle Angleterre, que dans un grand étang qu'il avoit loué aux environs de Boston, & qui n'avoit pas la moindre communication avec la mer, il y avoit plusieurs éperlans, venus originairement de l'eau salée, qui y subsistoient depuis nombre d'années, & paroissoient en bon état à tous égards.

J'ai aussi le fait suivant, qui est bien attesté, relativement au mulet gris ordinaire, qui passe pour n'avoir jamais été trouvé jusqu'ici dans l'eau douce.

M. Kymer a ouvert, près de Kidwelly, dans le Carmarthenshire, une communication entre ses mines de charbon & un bras de mer, au moyen d'un canal.

Avant que ce canal fût achevé, il se remplissoit d'eau salée à chaque marée, & par ce moyen il s'y introduisit plusieurs mulets.

Depuis trois ou quatre ans, la mer en a été entierement exclue; & le canal, par l'abord constant de l'eau douce, a cessé d'être saumâtre depuis plus de deux ans.

Les mulets continuent malgré cela de vivre dans ce canal; quoique, au rapport de M. Kymer, ils ne paroissent pas en aussi bon état que lorsqu'ils venoient de sortir de la mer.

Nous sommes si peu éclairés sur l'Histoire Naturelle des

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

d'un promontoire de ſable, long & étroit, qui ſe projette dans la mer du côté de l'eſt, & forme le golfe de Dantzick, dont le diametre eſt d'environ trente milles d'Angleterre.

---

poiſſons, & ſur-tout de ceux d'eau ſalée, qu'il eſt à ſouhaiter qu'on établiſſe ſur quelques-unes de nos côtes, des réſervoirs d'eau de mer, comme j'ai appris qu'on le pratique très-communément & à peu de frais dans l'Amérique ſeptentrionale.

Il ne faudroit pour cela rien de plus que de trouver ou de creuſer un emplacement convenable, à peut-être trois pieds au deſſous du niveau des baſſes eaux dans les grandes marées; l'on empêcheroit la mer d'y pénétrer, ſi ce n'eſt par une entrée étroite où l'on amonceleroit de groſſes pierres, depuis le ſol du rivage juſqu'à une hauteur ſupérieure à celle de la plus haute marée.

Par cette entrée, le réſervoir recevroit de nouvelle eau de mer toutes les douze heures, ſans qu'il fût poſſible au poiſſon de s'échapper.

Au moyen de ce réſervoir, ſi facile à conſtruire, quand la pêche du poiſſon de mer auroit été trop abondante, on en conſerveroit une partie, afin de pouvoir en fournir à la table ou au marché les jours où le tems ſeroit contraire à la pêche. On auroit auſſi la commodité d'y faire des expériences ſans nombre.

Il ſeroit poſſible, par exemple, que le poiſſon d'eau douce s'améliorât par un ſéjour de quinze jours ou trois ſemaines dans un pareil réſervoir; à l'inſtar des beſtiaux, qui profitent lorſqu'on les fait paître quelque tems dans les marais ſalans....

P iv

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

Ces carpes avoient été chaſſées, à ce que je ſuppoſe, par une tempête, de l'embouchure de la Viſtule qui ſe jette ici dans la Baltique, juſques dans la mer ; & comme les deux autres branches de ce fleuve ſe dégorgent dans un grand lac d'eau douce, nommé le Trish-Haff, qui a une communication avec la mer à Pillau ; il eſt également probable que ces poiſſons avoient paſſé par Pillau dans le golfe de Dantzick ; car on en trouve fréquemment dans le Trish-Haff.

La vente des carpes forme une partie du revenu des citoyens, dans la Pruſſe, la Poméranie, le Brandebourg, la Saxe, la Boheme, le Mecklenbourg & le Holſtein. Conſéquemment, la maniere d'élever cet utile poiſſon eſt réduite dans ces contrées en une ſorte de ſyſtême, fondé ſur un grand nombre d'expériences, répétées pendant pluſieurs générations ſucceſſives, dans des familles de particuliers verſés dans toutes les branches de l'économie rurale.

La premiere attention qu'il faut avoir lorſqu'on veut établir des étangs à carpes, c'eſt de bien choiſir le terrein dans lequel on doit les placer, car le ſuccès de l'éducation de ce poiſſon dépend beaucoup du ſol, de l'eau & de la ſituation de l'étang.

Les meilleurs étangs doivent être ſitués dans une plaine bien cultivée & fertile ; il faut qu'ils ſoient entourés de beaux champs à bled ou d'ex-

cellens pâturages, dans une terre noire & riche; arrosée ou par des sources qui naissent sur le lieu, ou par un ruisseau qui traverse la plaine. L'eau doit être douce & fraiche sans être trop froide, & exempte de toute imprégnation de particules acides, calcaires, séléniteuses, ou autres de nature minérale. Leur meilleure exposition c'est d'être abrités contre les vents glaçans de l'est & du nord, par un rideau de collines situées à quelque distance de l'étang, qui doit jouir pleinement de l'influence bénigne du soleil, & être par conséquent éloigné de tout bois épais & sombre, propre à en intercepter les rayons. Un autre inconvénient du voisinage des bois, c'est la chûte de leurs feuilles, dont l'effet est de corrompre l'eau, ou de l'imprégner de particules astringentes.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

Les étangs entourés de terreins maigres, froids & compacts, qui sont de plus ouverts aux vents de l'est ou du nord, qui ont un bois sur un ou deux côtés, & dont l'eau est dure & froide, ou sort de quelque mine, marais ou fondriere, ne peuvent jamais être bons.

Mais les plus mauvais de tous sont ceux qui étant placés dans un sol maigre, sec ou sabloneux, joignent encore aux inconvéniens qu'on vient de voir, celui d'être entourés de pins ou de sapins.

Le terrein doit n'avoir qu'une pente douce vers

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

l'étang. Les vallées profondes ſont ſujettes aux grandes eaux. Dans les ſaiſons pluvieuſes, les digues n'y ſont point en ſûreté; & ſouvent on y voit les eſpérances de pluſieurs années emportées en un inſtant.

Comme il eſt impoſſible de changer la nature du ſol, un des principaux avantages pour un étang c'eſt d'être placé ſur un bon fond.

Le ſoleil eſt un article moins important; & pourvu que l'étang en jouiſſe le matin & à midi, il eſt aſſez indifférent qu'il ſe trouve un bois ſur un ou deux de ſes côtés.

L'eau eſt un point très-eſſentiel; mais dans le cas où les ſources qui la fourniſſent ſeroient très-froides & dures, on peut l'adoucir & la tempérer en l'expoſant au ſoleil & à l'air, dans un grand réſervoir ménagé au deſſus de l'étang, ou en la faiſant couler à l'air libre ſur un long eſpace, avant de l'introduire dans l'étang.

Un autre article non moins digne d'attention c'eſt la quantité d'eau qui doit nourrir l'étang. Un trop grand courant d'eau exige un grand canal de décharge, dont l'entretien eſt très-diſpendieux. Une trop petite ſource a l'inconvénient de laiſſer trop long-tems la même eau dans l'étang, ſans qu'elle ſoit ſuffiſamment renouvellée; & ſouvent dans les ſaiſons ſeches, la pénurie d'eau fraiche

incommode les poiſſons, & introduit parmi eux les maladies & la mortalité. Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

Ce ſont-là les remarques générales, qui s'appliquent à toutes les ſortes d'étangs. Je vais entrer maintenant dans un détail plus particulier.

L'expérience a montré l'avantage d'avoir trois ſortes d'étangs pour les carpes. La premiere eſt ce qu'on nomme l'*étang-à-frai*; la *pépiniere* eſt la ſeconde; l'*étang-principal* eſt la troiſieme & la plus grande.

Il y a deux méthodes de peupler les étangs de carpes. L'une conſiſte à acheter quelques vieilles carpes qu'on met dans l'étang-à-frai. L'autre eſt de ſe procurer une bonne quantité de carpillons d'une année, pour la pépiniere. Je traiterai de ces deux methodes, & j'ajouterai quelques détails ſur le ménagement des carpes dans l'étang-principal.

L'étang qu'on deſtine pour le frai, doit être bien purgé de toute autre eſpece de poiſſons, ſur-tout de ceux de nature vorace, comme brochets, perches, anguilles & truites, ainſi que des lézards d'eau ou larves de lézards, & des ſcarabées aquatiques, *dytiſci*, qui détruiſent fréquemment de grandes quantités de frai, au grand préjudice du propriétaire.

Un ſol riche, des bords en pente peu rapide, des ſources ou un courant continuel de bonne eau

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

douce, avec une belle exposition relativement au soleil & à l'air, sont les principales circonstances requises pour un bon étang-à-frai.

S'il est de la contenance d'une acre ou environ, on y mettra trois ou quatre carpes mâles & six ou huit femelles, & on en augmentera le nombre dans la même proportion, suivant le nombre d'acres qu'il aura de plus.

Les meilleures carpes pour la propagation sont de l'âge de cinq, six ou sept ans, bien saines, en pleine écaille, sans taches ou blessures [il les faut sur-tout exemptes de celles que leur fait une sorte de ver cartilagineux, le Lernœa *cyprini. Linn.*]. Elles ont de beaux yeux bien pleins, & le corps alongé. Celles qui sont languissantes, qui ne se meuvent pas vivement, qui ont des taches comme de petite vérole, dont les écailles sont ou enlevées, ou peu adhérentes au corps, qui ont avec cela les yeux enfoncés & le corps court, maigre & éflanqué, ne produisent jamais de bon frai.

Lorsqu'on s'est pourvu de carpes telles que je viens de les décrire, en nombre suffisant pour fournir un étang, le tems le plus opportun pour les mettre dans l'étang-à-frai c'est dans une belle journée calme, à la fin de Mai, ou au commencement d'Avril. Il faut avoir soin que le poisson ne soit pas trop tourmenté dans le muid pendant le trans-

port, & ne pas le mettre dans l'étang par un grand vent; car il se laisse rejetter sur le bord par les vagues, tandis qu'il est foible & harassé par la pêche & par le transport, & qu'il n'a pas encore pris connoissance des trous qui doivent lui servir de retraites dans sa nouvelle habitation.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

Les carpes frayent en Mai, Juin ou Juillet, suivant que l'été se fait sentir plutôt ou plus tard. La chaleur dilate & gonfle doucement le corps de ces poissons. Ils se remplissent d'œufs & de laite. La tension de leurs ventres leur fait éprouver de la démangeaison dans ces parties. Ils cherchent en conséquence un endroit abrité, chaud & peu profond, où le fond de l'étang soit sabloneux ou graveleux, où il croisse quelques herbes ou plantes aquatiques, ou bien où des branches d'osier & des racines se trouvent suspendues dans l'eau. Ils frottent doucement leurs ventres contre le fond, contre les herbes, ou contre les osiers, & cette pression fait sortir le frai; & comme le mâle par un instinct naturel suit la femelle, & sent la même démangeaison, le vœu de la nature s'accomplit de la même maniere, & la laite est répandue sur le frai, qui se trouve fécondé par ce moyen.

On voit fréquemment dans cette saison les carpes nageant en cercle autour d'un même endroit : ce

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

qu'elles ne font que dans l'intention de réitérer le frottement de leurs ventres trop tendus.

Les jours les plus beaux & les plus calmes de l'été ſont communément ceux que choiſiſſent les carpes pour frayer : la Providence ayant ainſi pourvu à la plus grande ſûreté du frai d'un poiſſon auſſi utile. S'il en étoit autrement, dans une journée orageuſe, le frai ſeroit rejetté vers les bords ; & là il ſeroit expoſé à devenir la proie des oiſeaux, à être foulé aux pieds par les hommes ou par les beſtiaux, ou à être deſſéché par l'ardeur du ſoleil ; & une génération entiere de carpes ſeroit totalement détruite.

Dans un étang appartenant à un de mes oncles, j'ai trouvé fréquemment, le ſoir d'une journée chaude en été, les carpes autour d'une groſſe pierre, frottant leurs ventres contre le fond qui étoit d'un ſable endurci. Je m'approchois ſouvent avec le moindre bruit poſſible ; je mettois mes mains & mes pieds parmi ces poiſſons ; ils étoient ſi occupés à leur jeu, que j'avois le plaiſir de les voir paſſer & repaſſer entre mes mains ſans ſe déranger en aucune maniere ; mais pour peu que je fiſſe du bruit ou quelque mouvement rapide, ils fuyoient avec une vîteſſe inconcevable.

Il faut avoir grand ſoin pendant la ſaiſon du

frai, d'écarter des étangs tous les oiseaux aquatiques, tant domestiques que sauvages; car les oies & les canards non seulement avalent le frai, mais ils en détruisent encore plus en fouillant les herbes & plantes aquatiques. C'est donc une regle générale d'envoyer deux fois par jour un homme autour des étangs pour épouvanter tous les oiseaux aquatiques, comme cignes, oies, canards, grues & hérons.

Lorsqu'on met ensemble dans un étang, des hamburges ou des tanches avec les carpes, les mâles & femelles de chaque espece n'étant pas dans une juste proportion, les différentes especes mêlent leurs frais & leurs laites, & produisent ainsi des poissons hybrides ou métifs.

Les métifs de carpes & d'hamburges (*a*) n'atteignent que rarement & avec lenteur, au volume

---

(*a*) *Note de M. Daines Barrington.* Le poisson qui porte ce nom, passe pour être le même que le *rud* ou *finscale* de la Zoologie Britannique, Tom. III, p. 310. Il n'est pas très-commun en Angleterre, & on le regarde généralement comme très-inférieur pour le goût à la carpe : opinion que je crois devoir attribuer à ce qu'il se trouve placé dans des étangs qui ne lui conviennent pas, ou à ce qu'on ne le mange pas précisément dans sa saison. Car voici ce que dit notre compatriote M. Henshaw au sujet de l'hamburge [Cyprinus *Carassius. Linn.*] : « Les écrevisses de ce pays » (le Dannemarck) sont au moins deux fois aussi grosses

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

auquel parviennent les carpes. Ils ſont très-épais, & plus courts à proportion que la carpe ; mais de nature très-robuſte.

Les mulets provenans de la carpe & de la tanche tiennent de la nature de l'une & de l'autre, & parviennent à une bonne groſſeur ; mais certaines parties de leurs corps ſont couvertes des petites écailles membraneuſes de la tanche, tandis que d'autres parties le ſont des larges écailles de la carpe. Leur chair approche le plus de celle de la tanche, & ils ſont auſſi de nature moins délicate que la carpe ordinaire. Cette ſorte de poiſſon métif porte en Allemagne le nom de *ſpiegel-karpe*, c'eſt-à-dire, carpe-à-miroirs : dénomination tirée de l'effet que font à la vue les grandes écailles, qui ſur ce poiſſon paroiſſent enchaſſées comme des miroirs parmi les petites.

Je ne ſaurois affirmer ſi ces poiſſons métifs ſont capables de propager leur eſpece, n'ayant jamais fait d'épreuves en ce genre ; & je n'en ai jamais

» que les nôtres, & ont un excellent goût. Mais le meilleur » poiſſon d'eau douce qu'il y ait, eſt celui qu'on nomme » *karouſe*. Il a quelque reſſemblance avec le rouget par ſes » nageoires rouges. Mais il eſt preſque auſſi gros que la » plus groſſe carpe, & c'eſt un mets beaucoup meilleur ». *Hiſt. de la Soc. Roy. du Docteur Birch* (en anglois), *Tom. III*, *p.* 187.

rien

rien oui dire de précis ou de fondé ſur l'expérience. Je tiens d'une perſonne abſolument digne de foi, qu'on trouve de tems-en-tems ces deux ſortes de métifs dans quelques étangs du Lancashire.

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

Je ne conſeillerois cependant pas de mettre enſemble des carpes & des tanches, ou des carpes & des hamburges dans un même étang, à moins que ce ne ſoit pour faire des expériences; & dans ce dernier cas, un petit vivier purgé de toute autre eſpece de poiſſon, avec un ou deux individus de chaque eſpece, peut ſuffire pour contenter la curioſité, ſans qu'on s'expoſe à dégrader une génération entiere de carpes dans un grand étang.

Quand par la douce influence du ſoleil, le fretin eſt éclos, on le laiſſe tout le reſte de l'été & même l'hiver ſuivant dans l'étang-à-frai, en cas qu'il ſoit aſſez profond pour qu'il n'y ait pas à craindre que le jeune poiſſon ſoit ſuffoqué ſous la glace dans les rudes hivers; car il n'eſt point du tout avantageux de les déplacer dans les premiers mois de leur exiſtence. Cependant ſi le peu de profondeur de l'étang, ſa mauvaiſe expoſition, ou la froidure du climat, obligent de mettre le fretin à l'abri des rigueurs de l'hiver ſuivant, il faut lâcher la bonde: le fretin & les gros poiſſons ſe retireront peu-à-peu dans le canal & dans les foſſés qui communiquent avec le creux du milieu de

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

l'étang. Quand ils y ſont tous raſſemblés, on les pêche avec un filet à mailles très-étroites. On ſépare alors les peres & meres des petits, & on met les uns & les autres dans des étangs ſéparés, plus chauds & plus convenables pour l'hivernage de ces poiſſons délicats. Il faut avoir ſoin de choiſir pour la pêche du fretin des étangs-à-frai, une journée calme & douce, vers les derniers jours du mois de Septembre.

Les pépinieres ſont la ſeconde eſpece d'étangs deſtinés à l'éducation des carpillons. Le tems le plus favorable pour les y mettre, c'eſt en Mars ou en Avril par un tems calme & ſerein. On peut porter leur nombre juſqu'à mille ou douze cents par acre d'étendue de l'étang. Il faut faire attention dans le choix du fretin aux caracteres de bonté & de ſanté du poiſſon, que nous avons aſſignés ci-deſſus, & prendre des précautions pour le tranſport d'un étang à l'autre. Il eſt convenable auſſi de tenir pendant tout le premier jour, du monde avec de longs bâtons autour de l'étang, pour chaſſer le jeune & tendre poiſſon, des bords dans l'intérieur, parce qu'il eſt effarouché par le changement de demeure, & devient ſouvent la proie des oiſeaux aquatiques (*a*).

(*a*) *Note de M. Daines Barrington.* J'ai lieu de penſer

Si l'étang eſt bon & n'a pas été ſurchargé auparavant, & ſi le fretin eſt bien choiſi & bien conſervé, il eſt preſque certain que dans l'eſpace de deux étés, il croîtra au point de fournir des carpes de quatre, cinq & quelquefois ſix livres, qui feront charnues & de bon goût. Un grand nombre de particuliers en Pruſſe trouvent parfaitement leur compte à vendre leurs carpes, après deux ans de ſéjour dans la pépiniere, & ils les exportent juſqu'en Finlande & en Ruſſie.

La derniere ſorte d'étangs eſt ce qu'on nomme étangs principaux. On ne met dans ceux-ci que des carpes qui ont un pied de longueur, queue & tête compriſes. Chaque eſpace de quinze pieds quarrés dans l'étang ſuffit pour une carpe, & lui fournit ſa nourriture & la place qu'il lui faut pour s'ébattre. Plus chaque carpe a de place, & conſéquemment plus l'étang lui fournit de nourriture, plus ſon accroiſſement eſt prompt. Il faut donc diminuer le nombre de carpes qu'on deſtine à un étang, à proportion du tems qu'il a été déja

qu'il faut joindre la corneille ordinaire [Corvus *Corone. Linn.*], à la liſte des oiſeaux qui, au rapport de M. Forſter, détruiſent le poiſſon lorſqu'il eſt dans des eaux plates; car j'ai vu une fois cet oiſeau pris dans un piege deſtiné au héron, & ayant un poiſſon pour appât.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

peuplé, de l'époque à laquelle on veut retirer le poiſſon, & du deſir qu'on a d'en accélérer l'accroiſſement. Le printems & l'automne ſont les ſaiſons les plus propres à l'empoiſſonnement des étangs principaux. Le poiſſon profite toujours à proportion de la nourriture qu'il trouve. Car les carpes croiſſent, comme on ſait, pendant long-tems, & parviennent à une groſſeur très-conſidérable & à un poids ſurprenant. Je me ſouviens d'avoir vu des carpes de plus de trois pieds de longueur & du poids de vingt-cinq livres. Mais je n'ai pas eu l'occaſion de connoître préciſément leur âge.

J'ai vu dans l'étang de Charlottenbourg, château appartenant au Roi de Pruſſe, plus de deux ou trois cents carpes de deux à trois pieds de longueur. Le concierge me dit qu'elles y étoient depuis cinquante ou ſoixante ans. Elles étoient privées & s'approchoient du bord pour recevoir leur nourriture; elles avaloient ſans peine un morceau de pain blanc, gros comme la moitié d'un pain d'un ſol.

Pendant l'hiver, les étangs doivent être toujours entierement pleins d'eau. Car plus l'eau eſt profonde, plus le poiſſon y eſt chaudement. En cas que l'étang ſe couvre de glace, il faut y faire chaque jour quelques trous pour introduire de nouvel air dans l'étang, ſans quoi les carpes riſqueroient de périr.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

Dans l'été, il faut avoir ſoin de débarraſſer les barreaux & les grilles, des herbes & plantes qui ſouvent ferment le paſſage à l'eau.

Il faut avoir ſoin d'écarter des étangs les oiſeaux qui ſe nourriſſent de poiſſons.

S'il y a grande ſéchereſſe, il faut prendre des moyens pour entretenir l'eau à la même hauteur où elle eſt communément dans l'étang, c'eſt-à-dire, de quatre à cinq pieds; & lorſque l'eau croupit & commence à ſe corrompre, il faut évacuer l'étang & y amener de nouvelle eau tirée des réſervoirs. Si les plantes, ſur-tout les roſeaux & les joncs, & quelques-unes des herbes aquatiques envahiſſent l'étang, on les coupe avec des faux fixées à des perches de ſeize ou vingt pieds de longueur, à l'extrêmité deſquelles on attache des plombs pour tenir les faux dans le fond de l'étang. Quand tout eſt coupé, on les tire hors de l'eau par le moyen de longs crocs, & on les met en tas ſur le rivage pour les laiſſer putréfier, & les employer enſuite comme engrais. On ne doit jamais faire cette opération dans les étangs-à-frai, où elle détruiroit des milliers de poiſſons.

L'automne eſt la meilleure ſaiſon pour la pêche des carpes qu'on deſtine à la vente. Après que l'étang a ſervi pendant cinq à ſix années de ſuite, il eſt tems de le mettre entierement à ſec, & d'en

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

enlever le limon, qui souvent s'accroît beaucoup trop & devient incommode. Dès que le fond est sec, on peut le labourer avant la gêlée, & au printems suivant y semer de l'avoine ou de l'orge après un nouveau labour. Une riche & abondante moisson dédommagera le propriétaire de ses peines. Quand on enleve le limon superflu, il faut prendre garde de ne pas creuser le sol au dessous du niveau primitif de l'étang.

Il est des personnes qui sement de l'avoine dans un étang qui aura été mis à sec depuis quelques mois, & lorsque l'avoine est en herbe elles l'inondent de nouveau, & y mettent des carpes à frai, prétendant par ce moyen procurer de la nourriture au poisson, & lui fournir un lit sur lequel il puisse frotter son ventre. Mais cette pratique nous paroît plutôt nuisible qu'avantageuse. Car l'avoine en herbe se pourrit, & communique à l'eau un germe de putridité qui ne sauroit être salutaire au poisson.

Les gourmets nourrissent quelquefois des carpes pendant l'hiver, dans un cellier. Voici la meilleure méthode à suivre pour cet effet. On met la carpe sur une grande quantité de mousse humide, étendue sur une piece de filet, qu'on serre ensuite comme une bourse. La mousse doit être arrangée de maniere que le poisson en soit entierement enveloppé. Il faut cependant avoir soin qu'il ne soit pas trop

ſerré, & qu'il puiſſe reſpirer à ſon aiſe. On plonge dans l'eau ce poiſſon avec toute ſon enveloppe, après quoi on le ſuſpend au plancher du cellier. Les premiers jours, il faut réitérer cette immerſion très-ſouvent : au moins de trois en trois, ou de quatre en quatre heures. A la longue le poiſſon s'accoutume à ce nouvel élément, & ſupporte ſans peine d'être hors de l'eau pendant ſix ou ſept heures (*a*). Sa nourriture en cet état eſt du pain trempé dans du lait. On lui en donne d'abord en petite quantité. En peu de tems le poiſſon en ſupporte davantage & s'engraiſſe d'autant.

Ann. 1771. Tom. 61. Hiſtoire économique des carpes.

J'ai été témoin de cette expérience dans la principauté d'Anhalt-Deſſau, chez un Gentilhomme dont j'avois accompagné le fils pendant les vacances

(*a*) *Note de M. Daines Barrington.* Chacun ſait que la carpe vit long-tems hors de l'eau. Mais il n'eſt peut-être pas auſſi notoire qu'on peut la garder chaque jour pluſieurs heures à l'air ſans précautions, & ſans qu'elle en paroiſſe incommodée.

Il y a près de Clare-market un Marchand de poiſſons, qui dans l'hiver expoſe en vente au moins un boiſſeau de carpes & de tanches dans le même vaiſſeau, ſans eau ; mais il n'en peut vendre chaque jour qu'une petite partie ; & j'ai ſouvent appris que ſon poiſſon ſe conſerve en bonne ſanté, malgré qu'il ſoit ainſi expoſé à l'air ſix ou ſept heures, pendant pluſieurs jours de ſuite.

Ann. 1771. Tom. 61. Histoire économique des carpes.

de Noël. Pendant quinze jours, nous avons visité ensemble journellement le poisson. Ce terme expiré, il fut apprêté & servi à dîner. Tous les convives le trouverent d'un goût exquis. J'ai eu l'occasion de répéter cette expérience chez feu mon oncle, sur une carpe qui avoit été apportée de vingt milles enveloppée dans de la mousse humide. Mais après que ce poisson fut resté trois jours frais & en santé dans cette situation, l'arrivée inattendue d'un ami qu'il fallut en régaler mit fin à l'expérience avant qu'elle fût complette.

ART. IX.

Maniere de faire la drêche. Par le Chevalier Robert Murray. Ann. 1678. *N°.* 142.

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêche.

L'orge est le seul grain qu'on emploie en Écosse pour faire la drêche. Il y en a de deux sortes. L'épi dans l'un est à deux rangs; dans l'autre il est à quatre. On se sert le plus communément de la seconde espece; mais l'autre fait la meilleure drêche.

L'orge le plus récemment battu est le meilleur; & lorsqu'il l'est depuis six semaines, ou plus, il ne peut faire de bonne drêche, à moins qu'on ne

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêche.

l'ait tenu dans une température égale : ce qui eſt aſſez difficile, ſur-tout s'il eſt entaſſé contre un mur ; car ce qui ſe trouve dans le milieu du tas eſt le plus frais ; ce qui eſt ſur les côtés & au deſſus eſt deſſéché ; ce qui touche le mur germe, & ce qui eſt au fond ſe corrompt. Or, il ſuffit que quelques grains ne puiſſent jamais acquérir le goût ſucré que doit avoir la drêche, pour que tout le reſte ſoit détérioré. Dans ce cas, quelques grains pouſſent bien, qulques-uns point du tout, d'autres à moitié, & quelques autres un peu trop.

La meilleure maniere de conſerver long-tems en bon état de l'orge battu, c'eſt de ne pas en ſéparer la paille ; mais pour l'avoir toujours bon, il faut le garder en gerbes. Les Braſſeurs tiennent leur orge dans de grandes pieces, dont le plancher eſt boiſé. Ils n'en mettent que de l'épaiſſeur d'un pied, & le retournent de tems en tems avec des pelles.

L'orge qui s'eſt trop échauffé dans les meules, ou dans les granges, avant d'être ſéparé de la paille, ne vaut jamais rien pour faire de la drêche, ni pour autre choſe. Mais quoiqu'il s'échauffe un peu après avoir été battu & gardé dans la paille, il n'eſt pas pire : il vaut même davantage, car alors il pouſſe mieux & plus également. Un mêlange d'orge provenu de divers terreins ne devient

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêhe.

jamais de bonne drêche, parce qu'il ne pousse pas avec égalité. Ainsi le meilleur orge pour cet usage est celui d'un même champ, & qui a été serré & battu tout ensemble.

Prenez donc de bon orge nouvellement battu, & bien purgé de sa paille; mettez-en une quantité dans une auge de pierre pleine d'eau. Faites infuser jusqu'à ce que l'eau soit de couleur rougeâtre brillante : il faudra pour cela environ trois jours, plus ou moins selon l'humidité ou la sécheresse, la petitesse ou la grosseur du grain, la saison de l'année, ou la température actuelle. Dans l'été, la drêche ne se fait jamais bien. En hiver, elle a besoin d'infuser plus long-tems que dans le printems & dans l'automne.

On connoît à d'autres marques, outre la couleur de l'eau, quand l'orge a trempé suffisamment; comme par le degré de gonflement du grain. S'il a trop trempé, il devient trop mol; lorsqu'il est au point qu'il faut, il ressemble à l'orge qu'on a préparé pour en faire de la soupe.

Quand l'orge est assez infusé, ôtez-le de l'auge, faites-en des monceaux pour donner à l'eau le moyen de s'écouler. Ensuite au bout de deux ou trois heures, tournez-le avec une pelle, & faites un nouveau tas d'environ vingt ou vingt-quatre pouces d'épaisseur.

C'eſt ce tas qu'on nomme *le tas qui pouſſe*, & c'eſt celui dont le ménagement exige le plus d'habileté. L'orge y reſte 40 heures, plus ou moins, ſuivant les qualités du grain, &c., avant d'arriver à la vraie température de la drêche, à laquelle il eſt eſſentiel qu'il parvienne avec égalité.

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêche.

Pendant qu'il eſt dans ce tas, il faut y regarder avec attention après les premieres 15 ou 16 heures; car c'eſt alors que le grain commence à pouſſer la radicule. Quand tout le tas a éprouvé également & entierement cette altération, il faut, dans l'eſpace d'une heure, tourner toute la drêche avec une pelle, ſans quoi les grains commenceroient à pouſſer la plumule ou tige: ce qu'il faut abſolument prévenir, ſinon la drêche eſt entierement détériorée, ſoit pour la force, ſoit pour l'agrément de ſa ſaveur.

Si toute la drêche ne pouſſe pas également, parce que celle qui eſt dans le milieu, étant plus chaude, germe ordinairement la premiere, il faut la retourner; en ſorte que ce qui étoit au dehors ſoit au dedans, & la laiſſer ainſi, juſqu'à ce que la germination ſoit devenue uniforme.

Auſſi-tôt que la drêche a ſuffiſamment pouſſé, il faut la tourner & l'étendre, ſur une épaiſſeur de cinq à ſix pouces tout au plus; & dès qu'elle eſt toute étendue, recommencer à la tourner trois

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêche.

ou quatre fois de ſuite. Il faut enſuite la tourner une fois toutes les quatre ou cinq heures, en faiſant le tas plus épais par degrés, & continuant ainſi conſtamment pendant au moins 48 heures. Ces remuemens fréquens refroidiſſent, ſechent & tuent le grain : il prend ainſi une ſorte de maturité, il devient propre à ſe fondre aiſément dans la braſſerie, & à ſe ſéparer entierement de ſon enveloppe.

Mettez enſuite la drêche en tas, auſſi gros qu'il eſt poſſible. Laiſſez-la dans cet état, juſqu'à ce qu'elle s'échauffe au point qu'on y puiſſe à peine ſouffrir la main. Cela arrive ordinairement dans l'eſpace de 30 heures. Cette derniere opération perfectionne la douceur & le moëlleux de la drêche.

Quand la drêche a été ſuffiſamment échauffée, mettez-la dehors à refroidir, retournez-la ſens-deſſus-deſſous encore une fois au bout de ſix ou huit heures, & enſuite faites la ſécher dans un four, où, après un feu qui doit durer 24 heures, il faut en donner un ſecond plus lent, & un troiſieme s'il en eſt beſoin ; car ſi la drêche n'eſt pas entierement ſéchée, on ne peut la broyer comme il faut, elle ne ſe diſſout pas bien dans le braſſin, & l'aile qui en réſulte eſt rouge, amere, & ne ſe garde point.

Le meilleur chauffage pour le four eſt la tourbe ;

vient ensuite le charbon de terre, ou le fraisil purifié. Les bruyeres ne valent rien. Si on n'a pas assez du meilleur, il faut employer ce qu'on a de bon le premier, parce que c'est ce qui donne la plus forte impression, relativement au goût.

Ann. 1678. N°. 142. Maniere de faire la drêche.

ART. X.

Maniere de faire du sucre avec le suc de l'érable, dans la Nouvelle Angleterre. Par M. Paul Dudley, Membre de la Société Royale. Ann. 1720. N°. 364.

Ann. 1720. N°. 364. Sucre d'érable.

Le sucre d'érable est tiré du suc des érables qui croissent sur les hauteurs. On fait, avec la hâche ou le ciseau, un creux dans le tronc de l'arbre à un pied de terre. Ce creux doit tenir environ chopine, & par conséquent plonger vers la partie inférieure de l'arbre, dont il faut enlever l'écorce au dessus du creux, afin de former une gouttiere pour y diriger le suc.

Il faut ensuite percer l'arbre avec une petite vrille, au bas du creux, afin de soutirer la liqueur. On introduit dans le trou qu'a fait la vrille un tuyau de roseau, ou un morceau de cedre creusé

Ann. 1720. N°. 364. Sucre d'érable.

en gouttiere, & on met pardessous au pied de l'arbre un bassin, un bacquet, ou un baril pour recevoir la liqueur.

Quand on a recueilli cette liqueur, on la fait bouillir dans une chaudiere jusqu'à consistance de miel. C'est par l'évaporation de la partie fluide que le sucre se forme. Il faut pour cela que dix gallons de liqueur se réduisent à trois quarts de pinte; & ils rendent un peu plus d'une livre de sucre.

Une chaudiere de vingt gallons exige près de seize heures d'ébullition pour se réduire à une pinte & demie. On peut cependant abréger ce tems en poussant vivement le feu.

Lorsqu'on tire la chaudiere du feu, il faut remuer la liqueur presque sans interruption pour en former du sucre. Sans cela elle se candit, & devient aussi dure qu'une pierre.

Il est des personnes qui mettent dans la chaudiere, en la retirant du feu, gros comme une noisette de graisse de bœuf, pour qu'elle se tourne mieux en sucre, & pour l'empêcher de candir; mais cela n'est pas nécessaire.

Un arbre de bonne grosseur donne vingt gallons de cette liqueur. La saison favorable à cette opération est depuis le commencement de Février, jusqu'au commencement d'Avril.

M. Dudley dit dans une lettre suivante : Ann. 1720. N°. 364. Sucre d'érable.

« Je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai écrit sur le sucre d'érable, si ce n'est que nos Médecins le regardent non seulement comme aussi bon que le sucre de cannes pour l'usage ordinaire, mais encore comme supérieur à tout autre pour l'usage de la Médecine ».

ART. XI.

Compte rendu (a) de l'Ouvrage intitulé Flora sibirica, *du Professeur Gmelin. Par M. Guillaume Watson, Membre de la Société Royale. Lu le* 12 *Avril* 1753.

—— Les Russes, les Tartares & autres nations dans ces pays septentrionaux, emploient comme aliment différentes sortes de bulbes de lys, soit bouillies dans du lait, soit cuites sous la cendre. Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica*.

(a) *Note du Traducteur.* On trouve dans les Transactions Philosophiques, des notices ou extraits raisonnés de la plupart des bons Ouvrages de Sciences en tout genre & dans toutes les langues, qui ont paru en Europe depuis plus d'un siecle. Ces notices, faites par des hommes versés

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica*.

Les Tartares recueillent & font fécher les racines du *dens canis* des Botaniſtes [Erythronium *Dens canis. Linn.*]. Ils les font bouillir avec du lait ou dans du bouillon, & les regardent comme un aliment très-nourriſſant. Cette racine a certainement les plus grands rapports avec le ſalep.

Les chaſſeurs de Sibérie, qui en veulent aux animaux à fourrures, ſont obligés d'aller les relancer dans les parties les plus déſertes de ces contrées & d'y paſſer l'hiver. Il arrive ſouvent que l'intenſité du froid qu'ils eſſuyent, gâte le

---

dans les matieres reſpectives dont traitent ces Ouvrages, pour être préſentées à la Société Royale, & lues dans ſes aſſemblées, ſont néceſſairement fort ſupérieures à tout ce qu'on peut trouver en ce genre dans les différens journaux & autres écrits périodiques. Il n'entre point dans notre plan d'inſérer ces notices dans cet Abrégé, qu'elles auroient rendu trop volumineux. Nous n'en avons même pas fait mention. Mais nous penſons que ſi quelque perſonne capable vouloit ſe donner la peine de traduire avec ſoin & de ranger par ordre de matieres tous les morceaux de ce genre qui ſe trouvent dans les Tranſactions Philoſophiques, elle feroit un livre d'autant plus précieux, qu'il pourroit ſeul tenir lieu d'une bibliotheque entiere.

Le morceau que nous inſérons ici, fait exception à la loi que nous nous ſommes impoſée. Ce n'eſt qu'un fragment de l'extrait dont nous l'avons tiré. Il nous a paru aſſez intéreſſant pour mériter cette petite diſtinction.

levain

levain dont ils se servent pour faire fermenter leur pain, au point qu'il ne peut plus servir. Dans ce cas, ils recueillent l'écorce intérieure du mélese, qui est douce & pleine de suc; ils la coupent à petits morceaux, & la font digérer dans l'eau, sur un feu doux. Ils y ajoutent ensuite de la fleur de farine de seigle, ensevelissent le tout dans la neige, & l'y laissent douze heures. Dans cet espace de tems, la fermentation commence, & le sédiment qui tombe au fond fait un excellent levain.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica*.

Les Russes & les habitans de Kamtschatka font un grand usage du *sphondylium vulgare hirsutum* de Gaspard Bauhin & de Tournefort, qu'on nomme vulgairement *cow-parsnep* (la berce) (*a*). Suivant notre Auteur, la plante en question ne differe en rien de l'espece qu'on rencontre très-fréquemment dans les prairies & les pâturages d'Allemagne & d'Angleterre, si ce n'est en ce qu'elle est beaucoup plus grande. La plante russe conserve constamment cette différence lorsqu'on la cultive dans les jardins. La berce que nous rencontrons communément ici en Angleterre s'éleve rarement au delà de trois pieds de haut, au lieu que celle de Sibérie a le double de cette hauteur.

(*a*) Heracleum *Sphondylium*. *Linn*.

Ann. 1753.
Tom. 48.
1e. Partie.
Extrait
du *Flora Sibirica.*

Ce végétal, qui n'a jamais été appliqué à aucun usage essentiel dans ces pays-ci, est de très-grande importance pour les Russes & pour les habitans de Kamtschatka. Ils s'en servent à la vérité d'une maniere très-différente ; car les premiers en tirent un esprit ardent, & les autres la sechent pour s'en nourrir en hiver. Comme ces usages de la berce sont, à ce que je crois, tout-à-fait nouveaux pour nous, & n'ont été observés par aucun Auteur avant M. Gmelin, je vais en donner une histoire abrégée.

Vers le commencement de Juillet, les feuilles radicales sont parvenues à leurs plus grandes dimensions & à leur perfection. On n'en emploie que les pétioles, quoique, autant qu'on peut en juger par l'odeur, la tige de la plante soit tout aussi bonne. On les dépouille de leur écorce, & on les suspend au soleil en petites bottes. A mesure qu'ils se sechent on lie ensemble plusieurs de ces bottes, & on les expose de nouveau au soleil, jusqu'à ce qu'ils aient perdu toute leur humidité. On les renferme ensuite dans des sacs ; & en très-peu de tems ils se couvrent entierement d'une exudation jaunâtre, farineuse & sucrée, qui a le goût de la réglisse. On la secoue au besoin & on s'en sert comme du sucre. Les habitans de Kamtschatka ne séparent jamais cette substance des pétioles ; ils les gardent ainsi incrustés pour manger le tout

à la fois, & en régaler leur amis comme d'une friandiſe.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica*.

Les Ruſſes les font ſécher & les conſervent de même pour la diſtillation. Ils les font infuſer dans une quantité convenable d'eau chaude, & y ajoutent les baies du *chamæceraſus montana, fructu ſingulari cœruleo. C. B. P.* [Lonicera *cœrulea. Linn.*], ou celle d'une eſpece de morets (*a*), pour aider la fermentation. Lorſqu'elle eſt paſſée, ils mettent la liqueur & les matieres dans une cucurbite, & en diſtillent l'eſprit comme à l'ordinaire. Quand la diſtillation eſt finie, ils ne rejettent pas les pétioles ſans les avoir bien exprimés ; le jus qui en ſort, ajouté à de nouveaux pétioles, ſert de levain pour une nouvelle fermentation.

L'eſprit qui monte le premier étant ſoumis à une nouvelle diſtillation, fournit un peu moins de la moitié de ſa quantité d'une liqueur ſpiritueuſe qui reſſemble beaucoup à l'eſprit de vin, & qui eſt infiniment ſupérieure à celui qu'on tire des grains.

Il faut obſerver ici, que ſi l'on applique ſur la peau les tiges ou les feuilles de cette plante

(*a*) *Vaccinia nigra, fructu majori. Park.* 1455. *Vitis idæa magna quibuſdam. J. B.* 1, 518. [Vaccinium *uliginoſum. Linn.*]

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica.*

précieuse, elles la brûlent & l'ulcerent. Les habitans de Kamtschatka en mangent cependant les tiges crues, après en avoir ôté l'écorce, dans laquelle gît l'acrimonie. Mais si par ignorance ou par mégarde ils en enlevent l'écorce avec les dents, elle enflamme & cautérise leurs levres & leurs gencives, au point qu'ils sont quelquefois huit jours avant d'en être guéris. On a essayé en conséquence de tirer un esprit des pétioles sans les dépouiller de leur écorce. Il en ont donné autant que ceux qui avoient été pelés. Mais on a observé que les personnes qui ont bu cette liqueur, en ont pensé perdre la vie, & ont été affectées pendant long-tems après, d'une violente oppression autour du cœur.

On peut aussi tirer un esprit, de la substance farineuse qui exude des pétioles de cette plante, pourvu qu'on délaye cette farine dans une suffisante quantité d'eau, & qu'on la fasse fermenter. Mais elle en donne beaucoup moins que les pétioles mêmes. On fait aussi le même usage de la liqueur fermentée que du vin, & souvent les habitans s'en enivrent.

Nous renvoyons à l'Ouvrage même pour les détails historiques de la découverte de cette propriété de fournir par la distillation un esprit inflammable, & pour beaucoup de particularités relatives

à cette opération. L'Auteur rapporte que les différens usages de cette plante ont été recueillis avec beaucoup de peine parmi les cosaques de Kamtschatka, par M. Kraskeninikoff, qui étoit un de ses compagnons de voyage.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Extrait du *Flora Sibirica.*

Dodonée (*a*) raconte que les habitans de Pologne & de Lithuanie préparent une espece de liqueur, dont les pauvres gens font usage comme de la biere, avec les feuilles & les semences du *sphondylium*, qu'ils font fermenter. Ce rapport ajoute un nouveau poids à la croyance que mérite la relation de notre Auteur.

ART. XII.

Lettre de M. Philippe Miller, Membre de la Société Royale, à M. Guillaume Watson, concernant une erreur du Professeur Gmelin, au sujet du sphondylium vulgare hirsutum *de Gasp. Bauhin. Lu le 3 Mai 1753.*

Chelsea, 2 Mai 1758.

Dans l'extrait du *Flora Sibirica* que vous avez présenté à la Société Royale, il est dit que les

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Berce de Sibérie.

(*a*) *Dodon. Stirp. Histor. p.* 304.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Berce de Sibérie.

habitans de Sibérie mangent les pétioles du *ſphondylium hirſutum. C. B. P.*; mais j'ai tout lieu de croire que le Profeſſeur Gmelin s'eſt trompé ſur l'eſpece. Car il décrit cette plante comme croiſſant juſqu'au delà de ſix pieds de haut; au lieu que l'eſpece ordinaire, ainſi que vous l'avez très-bien obſervé, s'éleve rarement à plus de la moitié de cette hauteur. Je penſe conſéquemment que la plante dont parle M. Gmelin, eſt l'eſpece que le Docteur Breynius a inſérée dans ſon ſecond *Prodromus*, ſous le titre de *ſphondylium maximum tranſylvanicum ricini folio* [Heracleum *Panaces. Linn.*]. J'en apportai des ſemences en 1727, du jardin du Docteur Boerhaave, où elle croiſſoit à côté de l'eſpece ordinaire de Gaſpard Bauhin; & dans le même ſol & à la même expoſition, elle avoit plus du double de la hauteur de celle-ci. La même différence dans les dimenſions de ces deux eſpeces a continué depuis dans le jardin de Chelſea, où la grande eſpece monte conſtamment en tige au moins un mois plutôt dans le printems que l'eſpece ordinaire. Ses feuilles ſont d'ailleurs beaucoup plus grandes, moins diviſées & moins velues, en ſorte qu'il ne peut y avoir de doute que ce ne ſoient deux eſpeces diſtinctes.

J'ai reçu de Sibérie, ſous le nom de *ſphondylium vulgare*, les ſemences de cette eſpece du Docteur

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Berce de Sibérie.

Breynius, & le Docteur Boerhaave me dit qu'il en avoit auſſi reçu d'Autriche, de Hongrie & de Petersbourg ſous le même nom; en ſorte que c'eſt certainement l'eſpece commune dans ces contrées. Il eſt très-ordinaire de trouver des erreurs de cette nature dans les Ouvrages de Botanique; parce que leurs Auteurs ont ſouvent ſuppoſé que les plantes qui ſe trouvent déſignées comme communes dans une contrée, ſont les mêmes qui le ſont dans le pays qu'ils habitent. Je puis vous en rappeller un exemple dans le *parietaria minor ocymi folio. C. B.* [Parietaria *judaica. Linn.*], qui eſt la ſeule eſpece qu'on obſerve croiſſant naturellement en Angleterre, & qui, par cette raiſon, a été priſe par tous les Botaniſtes anglois pour la pariétaire ordinaire, *parietaria officinarum & Dioſcoridis. C.B.* [Parietaria *officinalis. Linn.*]: eſpece entierement diſtincte de la premiere.



ART. XIII.

Sur le desséchement & le recouvrement des fondrieres & des lacs, en Irlande. Par M. Guillaume King. Ann. 1685, *N°.* 170.

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

Il y a peu de pays du nord qui n'aient été fameux, ainsi que l'Irlande, par leurs fondrieres. Toute contrée barbare & peu habitée y est sujette, & je crois que la véritable cause qui les produit est le manque d'industrie. Il s'en trouve un grand nombre de fraiche date en Irlande. Quand O Donald & Tirone vinrent au secours de Kingsale, ils dévasterent le pays, sur-tout dans leur passage par le Connaught, que l'influence du Comte de Clanrickard avoit retenu dans la loyauté; & il y a un grand espace de terrein, présentant maintenant une fondriere, qui étoit alors une terre cultivée, au milieu de laquelle on voit encore le château seigneurial du Lord ****.

Pour concevoir comment le défaut d'industrie donne naissance aux fondrieres, il faut se rappeller que les sources d'eau, qui sont très-fréquentes en Irlande, tarissent communément, en tout ou en partie, dans l'été, & que les herbes & plantes

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

ſauvages croiſſent en abondance autour du lieu où elles ſurgiſſent. En hiver, les eaux croiſſent ou renaiſſent, & recommencent à couler. Elles amolliſſent alors & détachent tout le terrein d'alentour. Ce gazon, ou cette croute de terre compoſée de racines, après avoir été ſoulevée & dilatée par les eaux de l'hiver, ſe deſſeche au printems, ſans s'affaiſſer, & forme une tourbe légere dans laquelle pouſſent de nouvelles plantes, qui l'hiver ſuivant ſont ſoulevées à leur tour. Ainſi la ſource ſe cache de plus en plus, & la croute végétative qui la couvre augmente d'épaiſſeur, & s'étend juſqu'à former d'abord ce que nous nommons une *fondriere tremblante* (quaking bog); & à meſure qu'elle s'éleve & ſe deſſeche, & que les racines & autres débris végétaux deviennent plus putrides, & font corps avec la vaſe & l'écume de l'eau, la fondriere noircit, & c'eſt alors ce qu'on appelle une *tourbiere*, ou *fondriere à tourbe* (turf bog).

Il faut obſerver, 1°. qu'en Irlande, nos plus hautes montagnes ſont couvertes de fondrieres, auſſi bien que les plaines, parce que les ſources d'eau y ſont très-multipliées. Or, ces montagnes étant inhabitées, & perſonne n'ayant ſoin de nettoyer & de découvrir les ſources, les fondrieres ont tout envahi.

2°. L'Irlande abonde en mouſſes de pluſieurs

Ann. 1685.
N°. 170.
Fondrieres d'Irlande.

especes. Celle qui croît dans les fondrieres est très-remarquable. La tourbe légere & spongieuse n'est qu'un amas de filamens de cette mousse, comme je l'ai souvent observé avant qu'elle soit suffisamment putréfiée; & alors la tourbe est blanche & légere. Je l'ai vue en si grande quantité & si compacte, que la beche ne pouvoit la couper. Dans le nord de l'Irlande, on lui donne le nom d'*étoupe de vieille* (old-wive's tow), parce qu'elle ressemble assez à de la filasse. Les creux à tourbe s'en remplissent de nouveau avec le tems, & toutes les petites fondrieres en sont ordinairement composées. —— La tourbe durcie paroît filamenteuse lorsqu'on la brise, quoiqu'on y voie aussi des débris d'autres végétaux. Enfin l'accroissement de cette mousse est si rapide & si étendu, qu'elle est très-propre à suffoquer les sources, & qu'elle contribue à former & à épaissir les tourbes, sur-tout dans les fondrieres rouges ou tourbieres, les seules où je me souviens de l'avoir observée.

3°. Le fond des fondrieres est ordinairement une espece de glaise blanche, ou plutôt de marne sabloneuse. Un peu d'eau suffit pour la rendre très-molle; & dès-qu'elle est seche, ce n'est qu'une poussiere, de sorte que les racines des plantes ne s'y attachent pas fortement; la moindre humidité les en sépare, & l'eau se glisse facilement entre la surface du

terrein & l'amas de végétaux, qu'elle ſouleve ainſi tout entier. Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

4°. Les fondrieres ſont communément plus hautes que le terrein qui les environne, & elles le ſont encore davantage dans le milieu. La ſource qui leur donne naiſſance s'y trouve d'ordinaire, & c'eſt de-là qu'elles s'étendent par degrés. Si l'on fait une tranchée profonde à travers une fondriere, on trouve la ſource qui l'a formée ; il s'écoule de grandes quantités d'eau, & la fondriere s'affaiſſe.

Je dois convenir qu'il y a des fondrieres tremblantes qui ont une autre origine. Lorſqu'un ruiſſeau coule ſur un terrein plat, ſi on n'a pas ſoin de lui donner un libre cours, il ſe remplit d'herbes en été. Les arbres tombent & lui ferment le paſſage. En hiver, l'eau ſéjourne, & s'étend chaque année de plus en plus, juſqu'à ce que toute la plaine en ſoit couverte. Alors, il y croît une eſpece de gazon groſſier, particuliere à ces fondrieres. Elle pouſſe par touffes, dont les racines ſe réuniſſent, & qui s'élevent chaque année davantage. J'en ai vu de la hauteur d'un homme.

Cette herbe ſe putréfie en hiver : elle tombe ſur ſes touffes avec ſa graine, qui leve l'année ſuivante, & fait ainſi une nouvelle augmentation. Quelquefois, les ſommités des joncs & autres herbes ſont entrelacées ſur la ſurface de l'eau. Ce plexus

Ann. 1685.
N°. 170.
Fondrieres d'Irlande.

s'épaissit de plus en plus, jusqu'à ce qu'il la cache entierement; ensuite les herbes y prennent racine, & l'entrelacement des fibres radicales le fortifie au point qu'il peut porter un homme. J'ai été sur des fondrieres qui s'élevoient devant & derriere moi, & s'enfonçoient beaucoup à l'endroit où j'étois. Au dessous, il n'y avoit que de l'eau.

Les inconvéniens de ces fondrieres sont très-considérables.

1°. Elles rendent inutile une grande partie du Royaume. Elles tiennent les habitans à une grande distance les uns des autres, & conséquemment les gênent dans leurs affaires, & les affoiblissent. Car il est certain que si l'on suppose mille hommes établis sur quatre acres de terrein contigües, ils peuvent mieux s'aider & se défendre mutuellement, que s'ils occupent quatre acres de terrein séparées.

2°. Les terres les plus propres à être mises en prés, & les plaines les plus unies sont couvertes de fondrieres. C'est ce que j'ai observé dans tout le Connaught; mais plus particulierement dans Longford, & aussi à Westmeath & dans le nord de l'Irlande.

3°. Les fondrieres détruisent beaucoup de gros bétail, qui est le principal produit du Royaume. Au printems, quand les bestiaux sont foibles & affamés, les bords des fondrieres sont communé-

ment couverts d'herbes ; les bêtes s'y aventurent, & tombent dans les creux, ou s'embourbent de maniere qu'elles s'y noient, ou si on les trouve, on ne peut les en retirer sans les estropier.

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

4°. Elles servent de réfuge & d'abri aux Toris & aux voleurs, qui ne sauroient subsister sans elles.

5°. Les vapeurs & les brouillards qui s'en élevent sont communément putrides, puans & mal-sains. La pluie qu'elles reçoivent n'y pénetre pas ; car il n'y a gueres de substance molle plus impénétrable à l'eau que la tourbe. L'eau de pluie reste donc sur leur surface & dans leurs creux ; elle s'y corrompt, & est toute repompée par le soleil : ce qui doit nécessairement affecter l'air.

6°. Elles alterent nos eaux, tant pour le goût que pour la couleur. Car l'eau qui séjourne dans les creux ou à la surface de la fondriere, prend la teinte noire rougeâtre de la tourbe ; & lorsqu'une forte pluie fait déborder ces creux, l'eau qui en sort teint tout ce qu'elle rencontre, & communique sa couleur & sa puanteur à la plupart de nos rivieres.

Les habitans du pays ont cependant autrefois retiré quelque service des fondrieres & des forêts. 1°. Elles les ont garantis des invasions des Anglois,

Ann. 1685.
N°. 170.
Fondrieres d'Irlande.

& je crois que c'eſt par un reſte de ſouvenir de cette utilité, qu'ils bâtiſſent encore auprès des fondrieres. C'étoit alors un avantage pour eux que leur pays fût impraticable ; & moins il venoit d'étrangers parmi eux, plus ils avoient d'aiſance. Il n'y avoit point d'hôtellerie en Irlande : la maiſon où vous abordiez étoit votre auberge ; vous n'aviez pas beſoin de parler. Il ſuffiſoit d'ôter ſes ſabots, & de s'aſſeoir à côté du feu.

2°. Elles nous ſont auſſi maintenant de quelque utilité. La plus grande partie de l'Irlande en tire ſon chauffage. La tourbe fait aſſez bon feu ; & comme nous avons été aſſez mal-aviſés pour détruire nos bois, il nous ſeroit impoſſible de vivre ſans quelques fondrieres ; d'autant qu'on n'a encore découvert que très-peu de mines de houille. J'ai vu de la tourbe charbonnée ; elle peut ſervir alors pour travailler le fer ; & je la regarde comme un chauffage très-agréable & très-ſalubre, qu'on doit préférer au bois, & à la houille même charbonnée, pour l'uſage des cheminées, & pour les perſonnes en conſomption.

3°. Une fondriere à tourbe conſerve les corps à un point étonnant. J'ai vu un morceau de cuir aſſez frais, retiré d'une tourbiere qui de mémoire d'homme n'avoit jamais été exploitée. On a trouvé du

beurre, qui y étoit resté plus de vingt ans; & quoiqu'il ne fût pas bon à manger, il servit encore assez bien à graisser de la laine.

Ann 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

On y trouve des arbres entiers, & même des aunes & des bouleaux, qui naturellement sont très-sujets à se putréfier. Le vulgaire ignorant suppose que ces arbres y sont restés depuis le déluge. Le fait est qu'ils sont tombés sur la surface du terrein, & que la fondriere, ainsi qu'on l'a vu ci-dessus, s'élevant par degrés, est parvenue à les couvrir, & comme elle est de nature huileuse, elle les conserve de même que s'ils étoient embaumés. Ces arbres brûlent très-bien & servent de torches pour la nuit. J'ai vu des arbres à moitié enfoncés dans les fondrieres, qui ne les avoient pas tout-à-fait couverts.

Il est facile de remédier à tous les inconvéniens de nos fondrieres, & on peut les rendre utiles en les saignant. Car je n'ai jamais vu de fondriere qui n'ait assez de pente pour l'écoulement des eaux. Mais la plus forte objection contre cette amélioration est la dépense. Une acre de bonne terre dans la plus grande partie de l'Irlande rend environ 4 schell. par an, & se vend sur le pied de quatorze ou quinze fois autant. On peut avoir par conséquent pour 3 livres sterl. une acre de bonne terre. Bien des gens doutent que pour cette somme on puisse réduire une fondriere. Ce raisonnement est le plus

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

grand obstacle qu'éprouve cette opération. Mais moyennant les observations & les moyens dont je vais rendre compte, je suis persuadé qu'on parviendroit à le surmonter.

1°. Il faudroit un Acte du Parlement, pour obliger ceux qui dans un certain intervalle de tems n'auroient pas saigné leurs fondrieres, à les céder à d'autres, qui le feroient, & à leur donner passage dans leurs terres.

2°. Il faut considérer que dans les fondrieres tremblantes, une seule tranchée en desseche plusieurs acres; & lorsqu'elles sont seches, il reste communément un pré, ou un excellent pâturage.

3°. Chaque fondriere est entourée d'un terrein profond, marécageux & aquatique, qu'on appelle *les bornes* d'une fondriere. Une tranchée profonde, creusée autour de la fondriere même, écarte le bétail, & fait de ces bornes une excellente prairie.

4°. Je me rappelle une fondriere rouge de 60 acres, qu'un particulier réduisit en bon pâturage de 3 schell. par acre, moyennant une dépense de 25 livres sterl.: ce qui fait moins de trois années de revenu.

5°. Les propriétaires doivent considérer que l'argent employé de cette maniere se dépense peu à peu, & qu'on ne s'en ressent gueres; il se distribue parmi les Fermiers, & les met en état de payer plus

plus exactement leurs rentes. C'eſt d'ailleurs une œuvre de charité, qui en faiſant travailler les ouvriers, contribue à l'ornement & au profit de l'Etat.

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

Voici les regles à ſuivre pour transformer en pâturages les fondrieres rouges.

1°. Il faut faire une tranchée profonde autour de la fondriere. Elle ſert non ſeulement à rétablir *les bornes* de la fondriere, mais encore à deſſécher la fondriere même. C'eſt auſſi un égout commun, dans lequel toutes les ſaignées ſe dégorgent.

2°. Obſervez dans quelle direction coulent les filets d'eau dans les fondrieres, & ayez ſoin de les couper en travers par vos ſaignées.

3°. Les premieres tranchées ſur la fondriere ne doivent pas avoir plus de deux à trois pieds de profondeur & de largeur; car la fondriere eſt ſi molle, que des tranchées plus profondes ne ſubſiſteroient pas, & ſe rempliroient de nouveau. Quand la ſurface de la fondriere eſt diviſée par petites tranchées, à 20, 30 & 40 perches de diſtance, elle ſe deſſeche tellement, que le bétail peut y paître deſſus pendant tout l'été.

4°. Un ou deux ans après qu'on a fait les petites tranchées, la fondriere étant un peu ſéchée, on peut leur donner ſix pieds de large, & autant de profondeur que la molleſſe de la fondriere peut le

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

permettre. Cette nouvelle opération mettra certainement la fondriere en état de nourrir les beſtiaux. Au bout d'un ou deux ans de plus, on peut eſſayer de pouſſer une ou deux des tranchées juſqu'au fond de la fondriere; car juſques-là je ne la regarde pas comme détruite.

5°. Le propriétaire doit obliger ſes tenanciers à couper leur tourbe dans ces tranchées, & il doit en tirer auſſi la ſienne.

6°. Lorſqu'une fondriere eſt déja creuſée pour l'exploitation de la tourbe, il faut faire des tranchées de communication d'un creux à l'autre, & de tous à l'égout commun. Ces creux une fois ſéchés, il croîtra de l'herbe ou de la bruyere dans le fond, les beſtiaux pourront y paître & s'y mettre à l'abri dans les tems d'orage.

7°. Quand la fondriere eſt ſeche, elle eſt devenue d'excellente tourbe. Il faut obliger les Fermiers à l'enlever pour cet uſage; & lorſqu'ils ont fait place nette, le fond eſt une bonne prairie.

8°. On peut ſe contenter d'enlever la ſurface de la fondriere, & la brûler ſur place, ou bien y faire tranſporter de la terre qu'on y étendra. Le ſable ou le gravier eſt un bon correctif pour les terres dans cette contrée. Les terreins ainſi amendés portent du bled pendant douze ou quatorze ans. On dit ici que le gravier n'eſt pas bon pour l'herbe;

mais il eſt aiſé de voir le contraire, ſur-tout dans les fondrieres. J'ai obſervé le long des chemins, dans les endroits où ils traverſent des fondrieres, que s'il tombe ſur la fondriere un peu de cette terre graveleuſe qu'on tranſporte pour l'entretien de la grande route, il ſe forme en cet endroit un verd gazon, ſur lequel l'herbe eſt belle & touffue. Je ne doute pas que la même quantité de ſable ou de gravier avec laquelle on amende nos terres, ne rendît labourable une fondriere deſſéchée.

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

L'amélioration naturelle des lacs conſiſte d'abord à les ſaigner auſſi bas qu'il eſt poſſible, & à faire enſuite des viviers de ce qui reſte. Si l'on plante des arbres tout autour, on joindra l'utile à l'agréable.

Quant à ce qu'on nomme *lacs de terre* (turloughs, *quaſi terrenni lacus*), ils méritent vraiment cette dénomination, car ce ſont des lacs aſſez profonds une partie de l'année, & des champs très-unis pendant le reſte du tems. Il y a dans ces lacs des trous par leſquels l'eau s'éleve en hiver & ſe retire en été. On voit ainſi des centaines d'acres noyées, & c'eſt le terrein qui ſeroit le plus agréable & le plus productif de toute la contrée. Le ſol eſt communément une marne, qui par ſa ténacité empêche l'eau d'en faire une fondriere; & immédiatement après que l'eau eſt partie, il ſe durcit au point que ce n'eſt plus qu'un gazon uni, qu'on

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

parcourt à cheval. Si ces terreins pouvoient être ſaignés, ils deviendroient propres à tout : on en feroit des prés, ou on y ſemeroit du grain ou de la navette, qui donne beaucoup de profit.

Ces lacs de terre ſe trouvent principalement dans le Connaught : pays de rochers & de collines, dans leſquelles il y a des cavités qui donnent paſſage aux eaux. Il eſt commun d'y voir un ruiſſeau ſe perdre au pied d'une colline, & ſortir à un demi-mille ou à un mille plus loin. Les ruiſſeaux y ſont ordinairement ſecs en été, parce que l'eau qu'ils devroient contenir s'enfonce entre les rochers & coule ſous terre ; de ſorte que dans quelques endroits qui ſont inondés en hiver, les habitans ſont obligés dans la belle ſaiſon d'envoyer leurs beſtiaux à pluſieurs milles pour les abreuver.

Il y a près de Tuam ſur une éminence, entre deux de ces *turloughs*, un trou que le peuple nomme le moulin du Diable, & ſur le compte duquel il débite des fables. Quand on eſt près de cet endroit, on entend un grand bruit, comme celui de l'eau qui coule ſous un pont. Lorſqu'il fait une grande pluie en hiver, l'un des turloughs déborde & ſe dégorge dans ce trou. Le bruit provient, ſuivant toute apparence, d'une riviere ſouterraine, qui en été trouve aſſez de place pour l'écoulement de ſes eaux ; mais en hiver dans les tems de pluies,

les paſſages entre les rochers ne ſuffiſent pas ; l'eau regorge, & ſubmerge les plaines.

Ann. 1685. N°. 170. Fondrieres d'Irlande.

Ces turloughs ſont difficiles à ſaigner. Souvent ils ſont environnés de hauteurs : alors, il n'y a rien à eſpérer. Souvent ils ont une fuite par laquelle ils fourniſſent un courant d'eau conſidérable. Il ne faut alors que rabaiſſer ce paſſage juſqu'au niveau du fond de la plaine, pour prévenir l'inondation. Quelquefois les plaines ſont auſſi baſſes que les ruiſſeaux voiſins, & en reçoivent probablement leurs eaux. Alors il faut non ſeulement faire un paſſage de la plaine au ruiſſeau, mais encore rabaiſſer le fond de celui-ci : ce qui eſt très-pénible, parce qu'ordinairement il eſt ſur le roc. Il convient alors d'examiner & de ſupputer avec attention s'il eſt avantageux ou non d'en faire la dépenſe. Il faut au moins agrandir les trous, pour que l'eau, en ſuivant ſon cours ordinaire, ſoit plutôt épuiſée, & avoir ſoin de faire brouter l'herbe de très-près vers la fin de l'été, afin que l'eau en gâte le moins qu'il eſt poſſible.

ART. XIV.

Tourbiere de Newbury en Berkshire. Par le Docteur J. Collet. Lu le 24 Février 1757.

Ann. 1757. Tom. 50. 1e. Partie. Tourbiere de Newbury.

Dans les creux qu'on a faits pour exploiter cette tourbiere depuis cinquante ans, on voit clairement par-tout les marques de la longue beche qui sert à ce travail, comme si elles étoient faites d'hier : ce qui prouve que la tourbe y est d'un tissu trop solide pour s'affaisser & remplir de nouveau les creux, comme cela arrive dans plusieurs autres fondrieres.

Le terrein qu'elle occupe est une prairie près de Newbury, au fond d'un vallon, de chaque côté de la riviere Kennet qui coule au milieu. Elle a environ un tiers de mille de large, sur près de seize milles de longueur connue. Le sol est une terre blanchâtre, sous laquelle on trouve d'abord ce qu'on nomme *clob*, qui est un composé de glaise, d'une petite quantité de terre franche, & d'une partie de vraie tourbe. Il a depuis quatre pouces jusqu'à un pied & demi d'épaisseur. Lorsque la couche de terre végétale qui le couvre est mince, il est quelquefois rempli de racines des plantes qui croissent pardessus; & dans les endroits marécageux, les racines

des joncs & des iris percent jusques dans la vraie tourbe, qui se trouve immédiatement au dessous du *clob*.

Ann. 1757. Tom. 50. 1e. Partie. Tourbiere de Newbury.

Le sommet de la vraie tourbe se trouve à différentes profondeurs, depuis un pied jusqu'à huit, au dessous de la surface du sol; & l'épaisseur de la couche de tourbe varie aussi depuis un pied jusqu'à huit ou neuf, le fond qui la porte étant très-inégal. C'est généralement un gravier, dans lequel on a sondé quelques pieds sans rencontrer d'autre tourbe.

La meilleure tourbe ne contient que très-peu, & peut-être point de terre. C'est un composé de bois, de branches, de brindilles, de feuilles & de racines d'arbres, avec de la paille & des herbes & plantes de toute espece. Le séjour continuel dans l'eau a rendu ce mêlange mol & facile à couper avec la beche à tourbe. Il est d'un brun noirâtre. Si on le mâche, on n'y trouve point de parties dures & terreuses comme dans le *clob*. Sa consistance varie à la vérité en différens endroits: il en est de plus mol & de plus ferme, peut-être à raison des différentes sortes d'arbres qui le composent.

Pour parvenir à la tourbe, on creuse d'abord le terrein jusqu'au clob, & on jette le déblai dans les creux vuides dont on a déja tiré la tourbe. On enleve ensuite le clob, qu'on vend aux pauvres pour

Ann. 1757. Tom. 50. 1e. Partie. Tourbiere de Newbury.

chauffage ; ou bien on le met en tas pour le brûler & vendre la cendre aux Fermiers. On coupe ensuite, au moyen d'une longue beche faite exprès, la vraie tourbe en pieces d'environ trois pouces & demi d'équarriſſage, ſur quatre pieds de long, ſi l'épaiſſeur de la couche le comporte ; on les range tout de ſuite en rond & avec régularité, ſur le terrein, pour les faire ſécher au ſoleil & au vent. Si la couche de tourbe eſt épaiſſe, lorſqu'on en a enlevé une longueur de la beche ſur un certain trajet, on retourne & on en coupe une autre longueur, qui eſt de quatre pieds ; & ainſi de ſuite juſqu'à ce qu'on atteigne au fond graveleux, s'il eſt poſſible d'épuiſer ſuffiſamment l'eau qui s'y ramaſſe continuellement, malgré qu'il y ait toujours du monde occupé à la pomper pendant tout le tems du travail.

A meſure que la tourbe ſe ſeche, & qu'elle eſt retournée par les ouvriers prépoſés à cet effet, elle ſe briſe en morceaux moins longs, & en cet état elle ſert de chauffage, non ſeulement aux pauvres, mais encore à beaucoup de gens aiſés ; elle donne une bonne chaleur. On la vend environ dix ſchell. la charretée rendue dans la ville. La cendre qui en provient fournit un très-bon engrais pour les prés & pour les terres labourables. Les Fermiers en

donnent de quatre à six deniers sterl. (*a*) le boisseau: ce qui rend ce chauffage peu coûteux.

Ann. 1757. Tom. 50. 1e. Partie. Tourbiere de Newbury.

On voit dans la vraie tourbe un grand nombre d'arbres couchés irrégulierement les uns sur les autres, & on en a quelquefois retiré des charretées qu'on a fait sécher pour brûler. Mais plus ces arbres sont près de la surface du terrein, moins leur bois est sain; au lieu que les petits rameaux qui se trouvent au fond sont quelquefois si fermes, qu'on a de la peine à les couper avec la beche à tourbe. Ce sont communément des chênes, des aunes, des saules & des sapins, & quelques autres qu'il n'est pas facile de reconnoître. Les petites racines sont presque toujours détruites; mais il reste assez de marques pour montrer que les arbres ont été déracinés & non coupés, n'y ayant aucune trace de la coignée ou de la scie, qu'on y reconnoîtroit visiblement, s'ils avoient été abattus à main d'homme.

On ne trouve point de glands dans la tourbe, quoiqu'il y ait beaucoup de cônes de sapin, & un grand nombre de noix vuides.

On y rencontre aussi quantité de têtes, de cornes & d'os de plusieurs especes de bêtes fauves; des

(*a*) Le denier sterling ou sol anglois vaut environ deux sols de France.

Ann. 1757.
Tom. 50.
1e. Partie.
Tourbiere
de
Newbury.

cornes de gazelles, des têtes & défenſes de ſanglier, des têtes de caſtor, &c.

Tout cela ſe trouve communément au fond, ou très-près du fond de la tourbe.

M. Oſgood trouva, il y a quelques années, une urne de couleur brune claire, & de la contenance d'environ un gallon (4 pintes de Paris) dans la vraie tourbe, à huit ou dix pieds de la riviere, & à environ un mille & demi de cette ville, dans Speen-Moor. Elle étoit à-peu-près à quatre pieds au deſſous du niveau du ſol, & environ un pied dans la tourbe. On avoit élevé pardeſſus un monticule d'environ huit pieds d'élévation au deſſus du terrein d'alentour, & comme ce tertre factice étoit composé de tourbe & de terre gazonnée mêlées enſemble, il paroiſſoit clairement que la tourbe étoit plus ancienne que l'urne; & que ceux qui avoient élevé le monticule avoient d'abord creuſé un grand trou dans la tourbe pour y enſevelir cette urne, & avoient enſuite amoncelé les déblais pardeſſus. Autour du monticule ils avoient élevé pluſieurs crêtes demi-circulaires concentriques, ſéparées par des tranchées. L'urne fut caſſée par la beche, & on ne la retira que par petits morceaux; de ſorte qu'on n'y trouva rien dedans. D'ailleurs les ouvriers qui exploitoient la tourbe étoient ſeuls en ce moment....

On n'a trouvé dans la tourbe aucune médaille ou piece de monnoie quelconque. Il peut y avoir diverſes choſes au fond de la tourbiere ; mais comme il y a toujours de l'eau, qu'on n'épuiſe jamais entierement, il n'eſt pas facile d'y parvenir.

Ann. 1757. Tom. 50. re. Partie. Tourbiere de Newbury.

ART. XV.

Sur la coupe des bois de conſtruction. Par le Docteur Plot. Ann. 1691. *N°.* 192.

Ann. 1691. N°. 192. Coupe des bois.

L'uſage de couper le merrain ici, au midi de l'Angleterre, differe de celui qu'on ſuit dans le Staffordshire, & par le tems où on le coupe, & par la maniere de le dépouiller de ſon écorce. On l'abat ici dans le printems, dès que la ſeve eſt bien remontée, & que les arbres bourgeonnent ; on enleve enſuite l'écorce lorſque l'arbre eſt à bas, & tandis qu'il eſt encore plein de ſeve. Au lieu que dans ce pays-là, on commence par enlever l'écorce, au printems comme ici, mais avant d'abattre l'arbre, qu'on laiſſe ſubſiſter tout l'été, & qu'on ne coupe que l'hiver ſuivant, quand la ſeve eſt entierement en repos.

Au printems & pendant une partie de l'été, les arbres ſont, pour ainſi dire, *imprégnés*. Ils s'épuiſent

Ann. 1691. N°. 192. Coupe des bois.

à produire des feuilles & des fruits, & deviennent plus foibles que dans les autres tems de l'année. Leurs cavités & leurs pores sont alors remplis de sucs, qui, lorsqu'on les coupe à cette époque, n'ayant plus le moyen de se consommer, y séjournent & s'y putréfient. Les mauvais effets qui en résultent sont : 1°. de laisser l'arbre plein de cavités qui affoiblissent le bois; 2°. de nourrir un ver, qui, suivant le témoignage de Pline & de M. Evelyn, détériore les bois au point de les rendre absolument impropres aux usages qui exigent de la force.

3°. Tout le merrain coupé dans cette saison, soit que les sucs se putréfient, soit qu'ils s'échappent par exudation, est non seulement sujet à se fendre & se crevasser en se desséchant; mais de plus il se contracte & diminue tellement, qu'un morceau de ce bois, d'un pied en quarré, perd communément trois-quarts de pouce de largeur; &, selon Végece, rien n'est plus pernicieux, si l'on s'en sert pour la construction des vaisseaux.

4°. On peut ajouter à cela, d'après le premier & le plus grand des Empereurs romains, Jules César, que quoiqu'on puisse construire des vaisseaux avec ce bois humide, coupé dans le printems, ils sont toujours pesans, & n'approchent jamais de la légéreté de ceux qu'on a construits avec du bois abattu dans une saison plus avancée.

La plupart des Anciens étoient ſi bien d'accord ſur tous ces points, qu'aucun ne conſeille de couper le bois, pour quelque uſage que ce ſoit, avant l'automne. Les uns vouloient même que les arbres euſſent porté leur fruit; les autres exigeoient qu'on attendît juſqu'au milieu de l'hiver. — Vitruve en donne la raiſon : *quia aëris hyberni vis comprimit & conſolidat arbores.* Par ce moyen le chêne acquiert, ſuivant le témoignage de cet Auteur & de Pline, une ſorte d'éternité. Il devient encore plus durable, ſi on le dépouille de ſon écorce au printems, & qu'on le laiſſe ſur pied tout l'été, expoſé au ſoleil & au vent, ſuivant l'uſage établi dans le Staffordshire & les pays circonvoiſins. Cette pratique deſſeche & endurcit tellement le tronc des arbres, que l'aubier devient, pour ainſi dire, auſſi ferme & auſſi durable que le cœur du bois.

Ann. 1691. N°. 192. Coupe des bois.

Les Anciens ne connoiſſoient probablement pas la méthode dont je parle, quoiqu'ils ſentiſſent les avantages qui en réſultent. Vitruve préfere les bois du midi de l'Appenin, parce que le ſoleil attire non ſeulement l'humidité ſuperflue de la terre, mais encore celle qui reſte dans les arbres après la fructification; & il rend leur bois plus ſerré, plus ſubſtantiel & plus durable. Cet effet eſt encore plus ſenſible, lorſqu'on a ôté l'écorce aux arbres dès le printems.

Ann. 1691. N°. 192. Coupe des bois.

Il exiſte à la vérité un Acte du Parlement (1 Jac. I. Chap. 22.), qui défend, en conſidération du tan, de couper le bois pour les uſages ordinaires dans aucune autre époque, qu'entre le 1er. Avril & le 30 Juin, lorſque la ſeve eſt en mouvement, & que l'écorce ſe détache ſans peine. On avoit ſuppoſé ſans doute que ſi la coupe des bois eût été permiſe dans toute autre ſaiſon, l'écorce auroit pu manquer aux Tanneurs. Je réponds à cela que les Légiſlateurs ignoroient qu'on peut enlever l'écorce au printems, & que l'arbre fleurit & vit malgré cela juſqu'à l'hiver ſuivant, de ſorte que le bois peut n'être coupé qu'au ſolſtice d'hiver, ou plus tard, ſans que le Tanneur ſoit privé de l'écorce. —— Cependant malgré leur ignorance, ils ont eu la ſageſſe d'excepter de cette loi le merrain deſtiné à la conſtruction des vaiſſeaux. Auſſi le bois dont étoit conſtruit le *Royal Souverain*, & qui avoit été coupé en hiver, eſt-il encore ſi dur, qu'on a beaucoup de peine à y faire entrer des cloux.

Il faut convenir qu'il eſt plus difficile d'enlever l'écorce aux arbres debout, qu'à ceux qu'on a abattus ; & la coupe des bois eſt auſſi plus pénible & plus coûteuſe en hiver qu'au printems ; mais ces conſidérations ſont très-peu importantes en comparaiſon des avantages qui réſultent de la pratique dont je recommande l'uſage.

ART. XVI.

Différence entre les bois coupés en différentes saisons, &c. Par M. Antoine Van Leuwenhoek. Ann. 1694. N°. 213.

L'Auteur pense qu'il n'y a de différence, entre le bois coupé en hiver & celui qu'on abat en été, que dans l'écorce & dans les couches extérieures du bois, qui dans l'été sont plus molles & plus aisément percées par les vers. Le bois est composé de cylindres creux qui étant remplis d'humidité en tout tems, ne se resserrent pas en hiver; & par conséquent le bois ne peut être plus serré dans un tems que dans un autre, car autrement il seroit plein de fentes & de crevasses. La corruption subite & inattendue, de certains bois, provient de quelque vice intérieur qu'avoit l'arbre avant d'être coupé; car l'on observe que tous les arbres commencent à s'altérer dans le milieu ou dans le cœur, quoiqu'ils puissent rester & croître pendant près d'un siecle après ce commencement d'altération. Ann. 1694. N°. 213. Coupe des bois.

Il étoit autrefois d'opinion que les arbres qui croissent dans un bon terrein, mais lentement,

Ann. 1694. N°. 213. Coupe des bois.

fournissoient le bois le plus dur & le meilleur, & que ceux qui deviennent gros en peu d'années, étoient les plus mols & les plus fragiles; mais il a reconnu le contraire d'après l'expérience des Charpentiers. On a eu l'exemple d'un orme de 80 ans, qui avoit onze pieds de circonférence, & qui s'est trouvé excellent par sa solidité.

On connoît l'âge des arbres par le nombre d'anneaux qui se présentent, quand l'arbre est coupé en travers; dans chacun de ces anneaux est un cercle de grands tuyaux ouverts. Or, moins il y a de ces grands tuyaux, plus le bois est fort; par conséquent les arbres qui s'accroissent le plus dans une année, doivent être les plus compacts & les plus forts; & l'on voit en effet que ceux qui naissent dans les climats chauds, & dont l'accroissement est très-rapide, fournissent aussi le merrain le plus dense & le meilleur. On en a l'exemple dans le chêne de Riga & de Dantzick, qui croît lentement, & dont le bois est spongieux & cassant; au lieu qu'on observe le contraire dans les chênes d'Angleterre & de France, qui croissent plus rapidement, & qui sont excellens pour l'usage.

ART. XVII.

ART. XVII.

Instructions pour tanner les cuirs, suivant la nouvelle invention de M. Charles Howard, de Norfolk. Ann. 1674. *N°.* 105.

Toutes les parties du chêne, de quelque âge, & de quelque grosseur qu'il soit, & les chênes de taillis, aussi de tout âge & de toutes grosseurs, étant coupés & amenés dans la saison où on les dépouille de l'écorce, peuvent servir à tanner toutes sortes de cuir, au moins aussi bien que l'écorce seule.

Ann. 1674. N°. 105. Nouvelle espece de tan.

Ce bois étant pris dans la saison convenable, il faut le faire bien sécher au soleil, & plus qu'on ne fait sécher l'écorce; ensuite on le met à couvert & on le garde dans un lieu sec. Lorsqu'on veut s'en servir, il faut mettre en copeaux ou refendre le plus gros bois, & écraser au marteau, & hacher au couteau le plus petit. On le fait de nouveau sécher au four, après quoi on le moud comme les Tanneurs ont coutume de moudre l'écorce.

Si l'on veut employer ce bois dans sa nouveauté,

Ann. 1674. N°. 105. Nouvelle espece de tan.

il faut le sécher davantage au four, sans quoi il noirciroit & gâteroit tout le cuir.

Au lieu d'enclume pour écraser la matiere du tan, on peut ajuster dans un billot de bois une piece de fer d'environ quatre pouces d'épaisseur sur douze pouces de long & neuf pouces de large. Le marteau destiné à ce travail doit avoir une tête de trois pouces en quarré & du poids de six livres. Mais dans ce cas il faut le tenir à deux mains; si l'on ne veut y mettre qu'une main, ou si la personne qui doit s'en servir n'est pas adulte, il faut diminuer le poids de ce marteau jusqu'à trois livres, & que sa tête n'ait qu'environ deux pouces d'équarrissage. L'un des deux bouts du marteau doit être lisse & l'autre dentelé, afin d'avoir plus de prise sur la matiere à écraser. Il les faut garnis d'acier l'un & l'autre. Le manche doit être environ d'un pied de longueur, plus ou moins suivant la grosseur de sa tête.

On peut ajuster sur le même billot un valet ou crampon de fer pour assujettir les matieres qui doivent être écrasées ou hachées.

Le couteau propre à hacher la matiere du tan peut être placé à une extrêmité du même billot. Il doit avoir huit ou neuf pouces de large sur autant de longueur. Sa forme sera à-peu-près celle

d'un couteau à tabac ; & il sera fixé par son extrémité dans une rainure de fer avec une goupille qui permette de le faire hausser & baisser en le tenant par le manche.

Ann. 1674. N°. 105. Nouvelle espece de tan.

Dans les endroits où le chêne est rare, les arbustes épineux peuvent y suppléer.

Le bouleau préparé & employé comme le chêne est fort bon pour tanner le cuir à semelles.

Toutes ces matieres tanneront mieux & à moins de frais que l'écorce seule. De plus, cette invention dispense de couper le bois dans le tems que les arbres sont en seve : ce qui rend leurs parties extérieures fort sujettes à la pourriture & à la vermoulure. Au lieu que les arbres abattus en hiver quand la seve est en repos, sont, comme on dit, presque tout cœur, & bien moins sujets aux vers. Enfin cette invention augmentera beaucoup la valeur des bois taillis.



ART. XVIII.

Méthode perfectionnée de tanner les cuirs. Par David Macbride, Docteur en Médecine. Communiqué par le Chevalier John Pringle, Président de la Société Royale. Lu le 22 Janvier 1778.

Dublin, le 30 Mai 1777.

Monsieur,

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

Conformément à la promesse que je vous ai faite, il y a quelques années, je vous envoie ma méthode secrete de tanner les cuirs d'une maniere plus expéditive. Si vous jugez que ma lettre & le Mémoire qu'elle renferme méritent l'attention de la Société Royale, je vous prie de les lui présenter. J'ai déja fait part de mon procédé à notre Société de Dublin, qui avoit eu connoissance dès le principe des progrès de ma découverte. J'en ai aussi fait passer deux copies aux Sociétés établies pour l'encouragement du Commerce & des Manufactures à Londres & à Edimbourg, parce que je pense qu'elles seront plus à portée que la Société Royale

Nouvelle méthode pour tanner.

de répandre l'ufage de cette invention. Je crois même qu'il fera néceffaire qu'elles accordent des primes d'encouragement pour donner le mouvement néceffaire à cette pratique : tant font forts chez les Artifans en tout genre les préjugés contre l'effai des nouveaux procédés, & tant ils ont de répugnance à quitter leurs anciennes manieres de travailler !

Je fuis, &c.

Dublin, 31 Mai 1777.

Monfieur,

Vous voudrez bien vous rappeller que j'eus le plaifir de vous informer, il y a quelques années, que j'avois trouvé une maniere de tanner le cuir en moins de tems & avec moins de matériaux, qu'on ne peut faire par aucun des moyens connus & pratiqués jufqu'à ce jour. Je promis en même-tems qu'auffi-tôt que j'aurois la liberté de divulguer mon fecret, je communiquerois ma méthode à la Société Royale.

Je prends en conféquence la liberté de joindre à cette lettre un précis d'inftructions que j'avois dreffé pour la perfonne qui conduifoit le travail d'une grande tannerie, appartenant à une Com-

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

pagnie avec laquelle j'ai été engagé pendant ces quatre dernieres années. Ces instructions me paroissent suffisantes pour mettre tout Tanneur intelligent en état de se prévaloir des perfectionnemens que j'ai découverts.

Je vous prie de présenter cet écrit à la Société Royale ; mais comme il ne seroit pas entendu par ceux qui n'ont aucune connoissance des procédés ordinaires de la tannerie, je demande la permission d'exposer en abrégé les principales opérations qui se font dans cette sorte de manufacture.

La tannerie a deux objets : l'un de préserver le cuir de la corruption, l'autre de le rendre imperméable à l'eau.

Une infusion de tout végétal fortement astringent peut servir à tanner le cuir, à l'effet de le garantir de la putréfaction ; mais si ce végétal ne contient pas une bonne quantité de gomme-résine, il ne pourra servir à mettre le cuir en état de résister à l'eau. Delà vient que l'écorce de chêne, qui contient plus de parties gommo-résineuses qu'aucun de nos autres astringens indigenes, est préférée à toutes les autres substances pour la tannerie.

Les Tanneurs préparent leur écorce en la séchant sur un fourneau & la broyant en poudre très-grossiere. Ils l'emploient ensuite, ou en infusion, qu'ils

nomment *tannée* (ooze); ou bien ils ftratifient la poudre feche entre les couches de cuirs & peaux, lorfqu'ils les arrangent l'un fur l'autre dans les creux ou foffes à tan.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

On fait la tannée en macérant l'écorce avec de l'eau commune, dans une efpece particuliere de foffes, qu'on nomme *cuveaux* (letches), pour les diftinguer des autres creux qui fe trouvent dans la tannerie.

La premiere opération du Tanneur eft de nettoyer fes peaux de toute ordure, & de les dépouiller des reftes de chair ou de graiffe que le Boucher peut y avoir laiffés.

Il faut enfuite enlever le poil, & l'on y parvient ou en laiffant tremper les peaux pendant peu de tems dans un mêlange de chaux & d'eau, ou en les roulant & les mettant en monceaux, dans lefquels elles commencent bientôt à s'échauffer & à prendre un mouvement de putréfaction. Le poil ainfi détaché, on le racle, & le Tanneur procede à l'opération qu'on nomme *écharnage* (fleshing), qui confifte à racler davantage les peaux avec une efpece particuliere de couteau fait exprès, & à couper les abattis ou extrêmités faillantes, telles que les oreilles & le mufeau.

On met enfuite le cuir crud dans une leffive alkaline, afin d'en enlever l'huile, & de rendre

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

ſes pores plus capables de s'imbiber de la tannée ou infuſion de tan. Les Tanneurs de ce pays font communément leur leſſive avec de la fiente de pigeon. Mais on peut en faire une plus active avec la ſoude ou la potaſſe, pourvu qu'on ait ſoin de ne pas la faire trop chargée, & de ne pas y laiſſer tremper les cuirs trop long-tems.

Quand l'huile eſt ſuffiſamment enlevée, le cuir eſt prêt pour le tan. On le jette d'abord dans de petites foſſes, qu'on nomme *foſſes-à-la-main* (handlers), parce que durant cette partie du procédé, on retire les peaux de tems en tems pour les laiſſer ſécher. On continue à travailler le cuir dans ces foſſes en le remuant de tems à autre avec l'inſtrument nommé *plongeur* (plunger), qui n'eſt autre choſe qu'une perche avec un nœud ou un renflement à ſon extrêmité, juſqu'à ce qu'on juge à propos de le transférer dans les *cuves* (vatts). Dans celles-ci, qui ſont les plus grandes foſſes de la tannerie, le cuir eſt étendu dans toute ſa largeur, au lieu qu'on le remue en tout ſens dans les précédentes ; & entre chaque lit de cuir on répand de l'écorce en poudre, juſqu'à ce que la foſſe ſoit remplie de cuir & d'écorce, diſpoſés ainſi *ſtratum ſuper ſtratum* : on verſe alors de la tannée (ooze) pardeſſus, pour remplir les interſtices ; & le tout eſt recouvert d'une couche d'écorce en

Nouvelle méthode pour tanner.

poudre, à laquelle les Tanneurs donnent le nom de *chapeau* (heading).

On laiſſe macérer le cuir dans cette ſituation, juſqu'à ce que le Tanneur voie qu'il eſt complettement pénétré par le tan. On reconnoît que l'opération eſt complette, en coupant un morceau de la partie du cuir la plus épaiſſe ; & la fabrication, en ce qui regarde la tannerie, eſt alors terminée ; car il ne reſte plus qu'à ſécher entierement la marchandiſe ; & on la ſuſpend à cet effet dans des greniers aérés, bâtis exprès pour cet uſage.

Tel eſt en général le procédé qu'on ſuit pour tanner les peaux de veau & ces ſortes de cuirs légers qu'on nomme *butts*. Mais les grandes peaux lourdes & épaiſſes, dont on fait l'eſpece de cuir à ſemelles la plus forte & la plus durable, exigent qu'on en ouvre davantage les pores, pour que l'infuſion de tan puiſſe les pénétrer ſuffiſamment. A cet effet, lorſque les peaux ſont dans l'état de fermentation putreſcente où les met l'entaſſement dont nous avons parlé, & lorſqu'elles ont bien trempé dans une leſſive alkaline, on les plonge dans une liqueur aigre tirée communément du ſeigle, afin que l'effervescence qui s'enſuit néceſſairement puiſſe ouvrir leurs pores.

Les Tanneurs nomment cette opération *le gonflage* (raiſing), par la raiſon que le cuir éprouve

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

un gonflement considérable en conséquence du conflict entre l'acide & l'alkali. Ce procédé appartient à l'Angleterre ; car il paroît par l'Ouvrage de M. de Lalande, que l'Académie Royale des Sciences avoit chargé de décrire l'Art du Tanneur, que les Tanneurs du continent ne connoissent pas cette branche de la tannerie. Dans le fait, leur procédé tout entier, suivant la description qu'il en donne, est fort sale. Il est même plus long & plus ennuyeux que notre méthode ordinaire, & il n'en doit résulter qu'un cuir de qualité très-médiocre.

Lorsque le *gonflage* est accompli, on met le cuir dans les fosses-à-la-main (handlers), & on l'y travaille pendant le tems requis. On le transfere ensuite dans les cuves, où on le laisse macérer, jusqu'à ce que le tannage se trouve complettement achevé : ce qui, pour l'espece de cuir la plus forte & la plus lourde, telle que celle dont je viens de parler, exige, depuis le commencement jusqu'à la fin des opérations, deux années entieres. Du moins, les Tanneurs de ce pays ne peuvent fabriquer du cuir à semelles en moins de tems. Je ne sais ce que ceux d'Angleterre sont en état de faire à cet égard.

C'est la longueur du procédé qui met un si haut prix aux cuirs. Les retours sont d'ailleurs si

Nouvelle méthode pour tanner.

lents, que le commerce de la tannerie ne peut être fait d'une maniere avantageuse que par des personnes qui aient des fonds considérables. Conséquemment un moyen certain d'augmenter le nombre des Tanneurs, & de faire baisser par-là le prix de leur marchandise, c'est de raccourcir le procédé ; & si en même-tems nous pouvons améliorer la qualité du cuir, & économiser une portion de la dépense en matériaux, nous rendrons au public un service essentiel, relativement à l'un des articles nécessaires à la vie des hommes.

Cet important objet peut, j'ose dire, être rempli par le moyen de la méthode prescrite dans le Mémoire ci-joint, d'autant qu'il n'est aucune tannerie ordinaire, dans laquelle on ne puisse l'introduire.

Pour ce qui est du tems, il est possible, par la méthode que j'ai imaginée, de terminer la fabrication du cuir dans un quart du tems qu'il faut en suivant les procédés ordinaires. Car j'ai tanné plus d'une fois en quinze jours ou en un mois, des cuirs de veau qui par la méthode ordinaire n'auroient pas moins exigé de deux ou de quatre mois.

Je ne prétends pas inférer delà qu'on puisse faire ce travail en grand d'une maniere aussi expéditive; parce qu'il est probable que la promptitude de ce travail en petit ait été due aux fréquens manie-

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

mens & remuemens du cuir. Mais je puis assurer d'après quatre années d'expérience, qu'en suivant le cours ordinaire du travail dans une tannerie, le Fabricant peut épargner au moins quatre mois sur douze, fabriquer de meilleur cuir, & faire durer sa provision d'écorce beaucoup plus long-tems que dans l'ancienne méthode.

Je me flatte qu'à la faveur de ce préambule, le Mémoire instructif ci-joint sera parfaitement intelligible. On y verra que les principes sur lesquels ma méthode est fondée, sont dérivés de la chymie. On ne trouvera donc pas extraordinaire que ces perfectionnemens aient été faits par un Médecin de profession. Dans le fait, ils doivent leur origine à une suite d'expériences dont l'objet étoit purement médicinal (ce sont les mêmes qui m'ont confirmé dans l'opinion qu'une infusion de drêche seroit capable de guérir le scorbut de mer); & toute personne qui voudra consulter le détail que j'ai publié de ces expériences, concevra bientôt la théorie de ma nouvelle méthode de tanner (*a*).

Ce seroit abuser du loisir de la Société Royale, que d'entrer dans le détail des circonstances qui

(*a*) Voyez l'essai sur le pouvoir dissolvant du mercure, parmi les *Essais d'Expériences de Médecine & de Physique*.

m'ont donné les premieres idées ſur cette matiere, & de faire l'hiſtoire des progrès de mes expériences, qui furent d'abord faites chez moi & ſur de petits morceaux de cuir non préparé. Il ſuffira de dire que l'efficacité de ma méthode a été pleinement prouvée par l'expérience de près de dix ans, pendant leſquels j'ai jugé à propos de la tenir ſecrete, & que je la communique au public le plutôt qu'il m'eſt poſſible.

Je ſuis, &c.

Inſtructions pour les Tanneurs, ſur la maniere de mettre en pratique la nouvelle méthode de tanner, inventée par le Docteur Macbride, de Dublin; par laquelle le cuir devient de meilleure qualité, eſt tanné en beaucoup moins de tems, & avec une moindre quantité d'écorce de chêne, que par toute autre méthode juſqu'ici pratiquée ou connue.

Comme la nouvelle méthode de tanner eſt fondée ſur ce principe, que « l'eau de chaux extrait les » vertus de l'écorce de chêne plus complettement » que ne fait l'eau commune », la premiere choſe dont le Tanneur doit être inſtruit c'eſt la maniere de faire l'eau de chaux.

I. Ayez un grand vaiſſeau en forme de réſervoir,

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie.

Nouvelle méthode pour tanner.

dont la profondeur ſoit au moins du double de ſon diametre, & dont la capacité ſoit proportionnée à l'étendue de la tannerie.

II. Ce réſervoir doit être placé dans un coin de la cour ſous un hangard, & à une hauteur ſuffiſante pour que la liqueur qu'on en tire puiſſe ſe rendre librement dans les cuveaux (letches).

III. Il faut qu'il y ait un robinet fixé à l'un des côtés du réſervoir, à environ un pied de diſtance du fond, & une ouverture de cinq ou ſix pouces de diametre tout-à-fait au fond, qu'on bouche avec un tampon de bois. A cette ouverture doit aboutir une gouttiere.

IV. Le réſervoir ſera couvert d'un plancher aſſez fort pour ſupporter le poids d'un homme. Et il y aura d'un côté à l'autre de ce couvercle une ouverture de deux ou trois pieds de largeur.

V. Si l'on peut conduire de l'eau par un tuyau dans ce réſervoir, on épargnera beaucoup de peine aux ouvriers. Si la choſe n'eſt pas praticable, il faut avoir un puits à pompe, afin de pouvoir remplir le réſervoir avec le moins de peine poſſible.

VI. Ce réſervoir, qui eſt tout l'appareil de ſurplus qu'exige la nouvelle maniere de tanner, étant une fois établi, il eſt très-ſimple & très-aiſé de faire l'eau de chaux.

VII. Il faut d'abord remplir d'eau le réſervoir,

& y jetter ensuite de la chaux vive, dans la proportion de dix ou douze livres par muid (*a*) d'eau.

VIII. Mêlez exactement la chaux avec l'eau, en la remuant bien jusqu'au fond avec un seau emmanché d'une perche, jusqu'à ce qu'on s'apperçoive que la chaux est complettement suspendue dans l'eau, & que le mêlange est blanc comme du lait. Laissez le reposer ensuite pendant un couple de jours, afin que la portion de chaux non dissoute ait le tems de se déposer entierement, & que l'eau devienne parfaitement limpide & aussi claire que de l'eau de roche. Votre eau de chaux est alors propre à être employée immédiatement.

IX. Le robinet dont nous avons parlé doit être fixé au moins à douze pouces au dessus du fond du réservoir, afin qu'il ne puisse donner passage qu'à la partie limpide de l'eau de chaux. L'ouverture du fond, qu'on bouche avec un tampon de bois, sert à donner issue aux restes grossiers & insolubles de la chaux, toutes les fois qu'on juge à propos de nettoyer le réservoir.

X. Lorsque le premier *brassin* (comme on peut l'appeller) d'eau de chaux est entierement épuisé, il faut remplir d'eau le réservoir une seconde fois,

(*a*) Le muid en Angleterre contient environ 252 pintes de Paris.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

remuer de nouveau la chaux pour la bien mêler avec l'eau, comme nous l'avons prescrit ci-dessus, & ensuite la laisser reposer tout le tems nécessaire. On aura de cette maniere un second *brassin* d'eau de chaux. L'on peut en faire de même un troisieme, un quatrieme, un cinquieme, & peut-être un sixieme & plus avec la premiere dose de chaux, pourvu qu'on trouve que l'eau de chaux soit toujours de force suffisante.

XI. Il y a deux manieres de reconnoître si l'eau de chaux est de force suffisante. 1°. Par la saveur: un peu de pratique enseigne à la distinguer. 2°. Par le moyen d'une certaine écume solide comme des lames de glace très-mince, qui se forme & se ramasse à la surface de l'eau de chaux. — Tant qu'on observe cette écume solide flottant à la surface de l'eau du réservoir, on peut conclure qu'il n'est pas nécessaire d'y mettre de nouvelle chaux vive.

XII. Mais lorsque l'écume cesse de paroître, ou si l'on trouve par le goût, que l'eau de chaux n'est pas aussi forte qu'elle doit l'être, il faut alors retirer le tampon qui bouche l'ouverture du fond du réservoir, & le nettoyer en balayant tout le dépôt qui s'y trouve. Lorsqu'il est bien net, recommencez vos brassins d'eau de chaux, & procédez de la maniere déja prescrite, en bien remuant la chaux, & la laissant reposer tout le tems nécessaire, en sorte

Nouvelle méthode pour tanner.

ſorte que votre eau de chaux ſoit parfaitement limpide. L'on peut continuer ainſi d'année en année, afin de ſe trouver toujours bien approviſionné d'eau de chaux.

XIII. Cette eau de chaux doit déſormais ſervir, au lieu de l'eau commune, à faire votre tannée (ooze); & c'eſt en cela que conſiſte toute la différence entre l'ancienne & la nouvelle maniere de tanner; car ayant préparé votre tannée en faiſant macérer l'écorce de chêne dans l'eau de chaux, comme par l'ancienne méthode, à cela près qu'il faut la faire paſſer ſucceſſivement dans deux cuveaux (letches) au lieu d'un ſeul, vous n'avez qu'à l'employer de la même maniere qu'on a employé juſqu'ici la tannée ordinaire; & il n'eſt beſoin de faire aucun changement dans aucune des préparations que doivent ſubir les peaux avant d'être miſes au tan. Ainſi, l'on doit les nettoyer, les paſſer à la chaux, les écharner, &c., préciſément de même que dans l'ancienne méthode. Il faut enſuite travailler la marchandiſe dans les *foſſes-à-la-main* (handlers), pendant tout le tems requis, la dépoſer après dans les grandes cuves (vatts) avec des couches intermédiaires & une couverture de tan, tout comme on le pratique maintenant; & lorſqu'on reconnoît que le cuir eſt ſuffiſamment pénétré par la tannée, c'eſt-à-dire, qu'il eſt complettement

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

tanné, il faut le retirer, le sécher, & ensuite lui donner les dernieres façons relatives aux différens usages auxquels il est destiné. Il faut cependant toujours observer que la nouvelle tannée doit être changée d'un cuveau dans un autre, avant d'être employée, sans quoi elle seroit sujette à noircir le cuir.

XIV. Ce que nous avons dit jusqu'ici ne se rapporte qu'aux peaux de veau & autres cuirs souples. Quant au cuir à semelles, qu'on prépare pour la tannée en le trempant dans une liqueur acide, afin d'ouvrir ses pores & de le *gonfler*, suivant l'expression des Tanneurs, la nouvelle méthode exige une pratique différente de l'ancienne.

XV. Dans l'ancienne méthode, les Tanneurs emploient des liqueurs aigres, préparées ordinairement avec le seigle ou quelque autre grain. Mais ces liqueurs ont deux inconvéniens : l'un, de donner beaucoup d'embarras pour les brasser & les faire fermenter; l'autre, d'être toujours incertaines quant à leur degré d'acidité ou de force : ce qui dépend de la température & d'autres circonstances variables. Ces liqueurs sont en outre extrêmement sujettes à corrompre le cuir, & si l'on n'y fait pas une grande attention, elles peuvent l'endommager essentiellement dans sa texture.

XVI. Pour obvier à ces inconveniens, il faut

imiter la pratique des blanchiſſeurs de linge, qui font uſage d'une liqueur acide, qu'on prépare en délayant de fort eſprit de vitriol, vulgairement appellé, quoique très-improprement, huile de vitriol, dans une ſuffiſante quantité d'eau commune.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

XVII. Ce n'a pas été ſans beaucoup de difficulté, que les blanchiſſeurs ſe ſont laiſſés perſuader de quitter leurs anciennes liqueurs aigres, qui étoient faites avec le ſeigle ou l'orge comme celles des Tanneurs, ou avec du babeurre aigre, dans la crainte mal fondée où ils étoient que l'acide vitriolique ne corrodât leur linge; mais l'expérience de pluſieurs années les a convaincus de leur erreur, & ils n'emploient maintenant plus d'autre liqueur acide.

Il y a ſans doute des Tanneurs qui, par la même raiſon, pourroient dans les commencemens ſe refuſer à employer l'acide vitriolique. Mais un peu de pratique leur fera voir combien cette ſorte de liqueur aigre l'emporte ſur celle dont ils ſe ſont ſervis juſqu'à préſent. Ils ne la trouveront jamais ſujette à varier dans ſa force à raiſon des variations de l'atmoſphere ou des différens degrés de chaleur de la ſaiſon; & bien loin de donner au cuir une tendance à la putréfaction, elle lui procure une fermeté extraordinaire; auſſi les ſemelles *gonflées* par l'acide vitriolique ſont-elles d'une intégrité

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

remarquable, & toujours exemptes de tout indice de pourriture. De plus, la même liqueur aigre peut ſervir pour une grande quantité de cuirs. Il n'eſt beſoin que d'y ajouter un peu d'acide vitriolique, & on ne la jette que lorſque à force de ſervir, elle eſt devenue trop ſale pour l'uſage.

XVIII. Une chopine (*a*) de fort eſprit de vitriol, qui ne coûtera pas plus de neuf à dix ſols (*b*), ajoutée à deux cents pintes d'eau, ſuffit pour en faire l'acide qu'on deſire : ainſi tout ce qu'il y a à faire pour *gonfler* les cuirs à ſemelles, c'eſt de les préparer d'abord de la maniere accoutumée, & lorſqu'ils ſont prêts à être paſſés à l'aigre, de faire, ſuivant la quantité de cuirs qu'on veut *gonfler*, un mêlange d'huile de vitriol & d'eau dans la proportion d'une chopine ſur deux cents pintes. On peut en toute sûreté laiſſer les cuirs dans cette liqueur acide, juſqu'à ce qu'on les trouve ſuffiſamment *gonflés*, car ils ne feront point en danger de ſe corrompre, comme cela pourroit arriver dans les liqueurs aigres ordinaires, tirées des grains, qui avec le tems tournent à la putréfaction & corrompent le cuir; au

(*a*) Les Droguiſtes vendent l'huile de vitriol dans de grandes bouteilles qui en contiennent de 30 à 40 pintes.

(*b*) *Note du Traducteur.* Le ſol ou denier anglois vaut à-peu-près le double du ſol de notre monnoie.

Nouvelle méthode pour tanner.

lieu que l'acide du vitriol s'oppose à la fermentation putride.

XIX. Lorsque vous trouvez les cuirs suffisamment *gonflés*, mettez-les sur le champ dans la tannée, & continuez l'opération comme dans l'ancienne méthode ; & vous verrez que la tannée d'eau de chaux pénetre le cuir *gonflé* encore plus facilément que les cuirs souples ou peaux de veau, proportion gardée entre leurs différens degrés d'épaisseur.

XX. Supposons maintenant que votre réservoir est fixé, votre eau de chaux préparée, & qu'il y a quelques cuveaux remplis de tannée d'eau de chaux, qu'on a fait passer par deux cuveaux, afin de donner à l'eau de chaux le moyen d'exercer complettement son action sur l'écorce de chêne. Vous ne devez pas pour cela jetter à la rue la tannée ordinaire qui pourra se trouver dans la tannerie. Il faut s'en servir jusqu'à ce qu'elle soit usée ; & alors on peut la jetter, & à mesure qu'on en manque, la remplacer avec la tannée d'eau de chaux.

XXI. En très-peu de jours vous vous appercevrez de la différence qui se trouve entre l'ancienne & la nouvelle tannée, relativement à la faculté de pénétrer le cuir ; & ainsi, sans aucune espece de perte ou de dégat, vous vous débarrasserez de toutes vos anciennes liqueurs, & vous aurez bientôt votre provision entiere de tannée faite avec l'eau de chaux,

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

& après que la nouvelle méthode sera établie, votre fabrication ira d'une maniere réguliere, & une partie de marchandise suivra l'autre, aussi promptement qu'il est possible d'y donner les façons ultérieures, & d'en disposer.

XXII. Quoiqu'il soit possible de tanner des échantillons de cuir, pour essai, en se servant de la tannée d'eau de chaux, dans l'espace d'une quatrieme partie du tems qu'il faut lorsqu'on se sert de la tannée ordinaire, on ne peut se flatter d'apporter la même expédition dans la marche du travail d'une grande tannerie. Mais même dans les travaux en grand, & en suivant le train ordinaire des opérations, le cuir à semelles peut être complettement tanné & fini dans l'espace de onze à quinze mois, suivant les différences de poids & d'épaisseur des peaux. Les cuirs plus minces (butts) n'exigent que de huit mois à un an, & les peaux de veau, de six à douze semaines. En général, le Tanneur peut épargner au moins le tiers du tems qu'il a fallu jusqu'ici pour terminer ses opérations.

XXIII. Le cuir fabriqué suivant la nouvelle méthode est supérieur en qualité à celui qui sortoit de l'ancienne tannerie, sur-tout le cuir à semelles, qui est d'excellent usage, & ne donne jamais le moindre signe de corruption.

XXIV. Il faut toujours se souvenir qu'on ne doit

Nouvelle méthode pour tanner.

jamais employer l'eau de chaux que lorſqu'elle eſt de force ſuffiſante, & claire comme de l'eau de roche.

XXV. Toutes les fois qu'on fait de nouvelle tannée, il faut toujours employer de nouvelle eau de chaux, & faire paſſer la tannée d'un cuveau dans un autre; & lorſque la tannée d'eau de chaux eſt uſée, pour être reſtée ſur le cuir, il ne faut jamais la remettre ſur l'écorce de chêne qui eſt dans les cuveaux, comme on y remet maintenant la tannée uſée; mais il faut toujours la rejetter comme entierement inutile. Pour cet effet, il faut ménager dans la tannerie une gouttiere qui facilite l'écoulement de ces liqueurs uſées.

XXVI. Les cuveaux doivent être ſous un toit, pour empêcher la pluie d'y pénétrer & d'affoiblir la tannée, & ſi les foſſes-à-la-main peuvent être pareillement à couvert, ce ne ſera que mieux. Mais il n'eſt pas néceſſaire de couvrir les grandes cuves, pourvu que lorſque les cuirs y ſont placés, on les tienne conſtamment pleines juſqu'aux bords.

XXVII. Il faut avoir ſoin d'être toujours muni d'une ſuffiſante proviſion de chaux *vive*. Si elle étoit *éteinte*, elle ne vaudroit rien pour faire de l'eau de chaux. On doit conſéquemment la tirer immédiatement des fours à chaux, & l'enfermer auſſi-tôt dans de vieilles barriques bien ſeches. En

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

pesant une de ces barriques, on sera en état de régler la quantité de chaux qu'il faut jetter dans le réservoir toutes les fois qu'on commence un nouveau brassin d'eau de chaux, sans être obligé de peser la chaux à chaque fois. Ce n'est pas qu'il soit besoin d'une exactitude scrupuleuse sur la quantité de chaux; car une vingtaine de livres de plus ou de moins ne font pas une différence sensible dans la force de l'eau de chaux.

XXVIII. Les frais qu'on pourra faire pour se procurer la chaux, & qui ne peuvent être qu'un objet peu important, même dans les plus grandes tanneries, seront amplement compensés par l'épargne de l'écorce de chêne : épargne proportionnée à la propriété qu'a l'eau de chaux d'extraire plus complettement les vertus de cette écorce, & de faire durer la tannée beaucoup plus long-tems que celle qui n'est faite qu'avec l'eau commune; une preuve de cette propriété, c'est qu'on peut faire une tannée assez forte, avec le tan ou l'écorce qui a servi, & qu'on regarde maintenant comme complettement épuisée, en l'infusant dans de l'eau de chaux.

En se familiarisant avec la nouvelle méthode que je leur propose, les Tanneurs la trouveront parfaitement aisée, & l'expérience leur suggérera sans doute les moyens de la perfectionner. Les instruc-

tions qu'on vient de lire se sont trouvées suffisamment étendues pour mettre un particulier, à Belfast, en état d'exécuter en grand ce travail, qu'il continue avec succès depuis quatre ans. Il est à présumer qu'elles paroîtront également claires & intelligibles à toute autre personne initiée dans les travaux de la tannerie.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Nouvelle méthode pour tanner.

Dublin, 1 Mai 1777.

ART. XIX.

Usage du genêt épineux pour défendre les bords des rivieres. Par M. David Wark. Lu le 8 Janvier 1761.

Haberden, le 13 Décembre 1760.

Ann. 1761. Tom. 52. 1e. Partie. Usage du genêt épineux.

Ayant observé un petit banc de sable, situé au milieu d'une riviere, où le courant étoit rapide, je recherchai quelle en étoit la cause, & je trouvai qu'il y avoit là un buisson de genêt épineux [Ulex *europæus. Linn.*], qui avoit retenu le sable en dépit du courant. Il étoit naturel d'en conclure que cet arbrisseau pourroit être utilement employé à garantir les bords des rivieres, & à empêcher que de grands espaces de riche terrein ne fussent

Ann. 1761.
Tom. 52.
2e. Partie.
Uſage du genêt épineux.

convertis en graviers ſtériles. Peu de tems après, j'engageai quelques particuliers à en faire l'eſſai: il étoit ſi peu coûteux, & l'effet en fut ſi frappant, qu'un grand nombre d'autres ſuivirent bientôt leur exemple; de ſorte que c'eſt maintenant une pratique preſque univerſelle dans ce pays-ci. Et on ne peut citer juſqu'à préſent aucun cas, où elle ait manqué de produire l'effet deſiré.

En ſuivant ma premiere idée, j'ai trouvé par expérience qu'on peut, au moyen de cet arbriſſeau, élever des digues pour un dixieme de ce qu'elles coûtent ordinairement. Car le principal objet de dépenſe eſt un mur perpendiculaire très-mince, en maçonnerie, ou en planches de deux pouces d'épaiſſeur. Ce mur eſt appuyé du côté extérieur contre une levée de genêt épineux entremêlé de gravier; & le long de ſon ſommet on place un gros arbre qui ſe trouve de niveau avec la partie la plus haute de la levée. Il eſt clair que ce mur ne ſauroit être endommagé par le poids de l'eau ou par la force du courant, étant ſoutenu par la levée contiguë, qui a 18 ou 20 pieds d'épaiſſeur; & la preſſion de la terre ou du gravier ne peut le renverſer, parce que leur poids eſt ſuſpendu par les entrelacemens du genêt épineux. Si l'arbre qu'on a mis au ſommet du mur eſt une fois bien affermi, la digue ſera inébranlable.

Tout le monde ſait qu'en Hollande, on fait les digues avec des fagots de toute eſpece; mais ſi l'on fait attention au réſeau que forment les branches & les piquans du genêt épineux, on reconnoîtra que cet arbriſſeau eſt le meilleur de tous pour cet uſage, parce qu'il retient le mieux la terre, & d'ailleurs on peut s'en procurer à moins de frais qu'il n'en coûte pour avoir des fagots.

Ann. 1761. Tom. 52. Ie. Partie. Uſage du genêt épineux.

Il eſt facile de conclure de ce que je viens de dire au ſujet des digues, qu'on pourroit au moyen de ces levées de genêt épineux, épargner dans la conſtruction des ports, beaucoup d'ouvrages en pierre qui ſont très-diſpendieux.

ART. XX.

Nouvelle teinture tirée des baies d'une plante de la Caroline méridionale. Par M. Moïſe Lindo. Lu le 10 *Novembre* 1763.

L'Auteur rapporte, dans une lettre datée de Charles-Town, 2 Septembre 1763, qu'en Août 1757, il obſerva que l'oiſeau moqueur aimoit beaucoup une baie produite par la plante qu'on nomme *pouck* dans le pays, & dont le ſuc eſt de couleur

Ann. 1763. Tom. 53. Nouvelle teinture.

Ann. 1763. Tom. 53. Nouvelle teinture.

cramoisie vermeille. Cette baie étant regardée comme un poison, il n'avoit jamais osé essayer d'en tirer une teinture. Mais voyant que ces oiseaux lâchoient des excrémens de la même couleur sur les treillages de son jardin, il se rassura sur ce prétendu poison, & fit les expériences qui suivent.

1°. Il fit cueillir une chopine de ces baies, il en tira par expression presque trois-quarts de chopine de suc, qu'il fit bouillir pendant un quart-d'heure, avec une pinte d'eau de Bristol.

2°. Il prit deux morceaux de flanelle, marqués n°. 1 & 2, les fit bouillir avec de l'alun dans un pot à part, pendant un quart-d'heure, & les rinça dans de l'eau froide.

3°. Il plongea ensuite le morceau de flanelle n°. 1 dans le pot où étoit le suc, & le laissa frémir cinq minutes, le retira, le rinça dans de l'eau froide, & vit alors avec surprise une couleur cramoisie, plus belle que celle du suc même, fixée sur la flanelle.

4°. Il plongea alors le morceau de flanelle n°. 2 dans le même suc, & voulant nettoyer ses mains de la tache que le n°. 1 y avoit faite, il se fit apporter de l'eau de chaux, telle qu'on s'en sert dans le pays pour fixer l'indigo; & il trouva que la couleur de la tache se changeoit en un jaune brillant. Ce changement imprévu l'engagea à jetter

une verrée d'eau de chaux dans le pot, où le morceau de flanelle frémissoit. Alors tout le suc, aussi bien que la flanelle, devint d'un jaune brillant. Il vit ainsi, que l'alun fixoit la couleur cramoisie, & la chaux la couleur jaune.

Ann. 1763. Tom. 53. Nouvelle teinture.

5°. Il mit alors une pinte de nouveau suc dans deux flacons de chopine chacun, dans l'un desquels il ajouta une petite quantité d'alun en poudre. Il les serra, & environ six semaines après les ayant examinés, il trouva que dans le flacon où il n'y avoit point d'alun, le suc étoit devenu noir; au lieu que dans l'autre, il avoit conservé sa couleur.

S'il m'est permis de hasarder une conjecture sur cette plante, dont l'Auteur ne dit rien de plus que ce qu'on vient de voir, je crois que c'est l'espece d'alkékenge, que Linné a nommée Physalis *pensylvanica*.



ART. XXI.

Sur les racines qu'emploient les Indiens des environs de la baie d'Hudson, pour teindre les piquans de porc-épi. Par M. John Reinhold Forster, Membre de la Société Royale. Lu le 27 Février 1772.

Ann. 1772.
Tom. 62.
Teintures de la Baie d'Hudson.

Parmi les curiosités que la Compagnie de la Baie-d'Hudson a présentées à la Société Royale, on voit quelques piquans de porc-épi, teints par les naturels du pays, les uns en rouge, les autres en jaune; avec les racines de quelques plantes qu'ils emploient à cet usage. L'une, qui donne la teinture jaune, est ce que les François nomment dans le Canada, la tisavoyane jaune, & c'est l'Helleborus *trifolius. Linn.* L'autre teint en rouge. C'est la tisavoyane rouge: Galium *tinctorium. Linn.*

L'Auteur est parvenu à teindre en jaune, avec la premiere de ces racines, un morceau de flanelle, qu'il avoit fait bouillir dans une dissolution de moitié sel de tartre & moitié alun, & qu'il a plongé encore humide dans une décoction de racines d'hellebore à trois feuilles. Après y avoir bouilli

12 ou 15 minutes, cette flanelle s'eſt trouvée d'un jaune brillant & durable. Il n'a pas été auſſi heureux pour le rouge. La même épreuve avec le Galium *tinctorium* n'a pas réuſſi : ce qui lui fait deſirer de connoître le procédé des habitans de la Baie d'Hudſon.

Ann. 1772. Tom. 62. Teintures de la Baie d'Hudſon.

« Les Sauvages du nord de l'Amérique, ajoute l'Auteur, ſont en poſſeſſion de pluſieurs arts importans, dont la connoiſſance nous mettroit en état d'employer avec avantage, ſoit pour la Médecine, ſoit pour les Manufactures, un grand nombre de plantes négligées, & d'autres productions de ce vaſte continent, & fourniroit ainſi de nouvelles branches de commerce.

Il ſuffira d'en donner un exemple. Les habitans du Mexique n'ont appris que depuis peu des Californiens, l'art de teindre du noir le plus foncé & le plus durable qu'on ait jamais connu. Ils nomment *caſcalote* la plante qu'ils y emploient. C'eſt un arbre à petites feuilles & à fleurs jaunes. Son accroiſſement eſt encore plus lent que celui du chêne. C'eſt la moins corroſive de toutes les ſubſtances connues qui ſervent pour la teinture, & celle qui donne le plus beau noir. Il pénetre par exemple un chapeau, de maniere que ſes derniers débris ſon entierement noirs. Les feuilles de la caſcalote reſſemblent à celles de l'*huſiaoke*, autre

Ann. 1772. Tom. 62. Teintures de la Baie d'Hudſon.

végétal qui donne pareillement une couleur noire ; mais de qualité inférieure. La latitude de la Californie fait eſpérer que l'on pourra trouver la caſcalote aux environs du Miſſiſſipi, ou dans une des Florides ».

ART. XXII.

Extrait d'une lettre du Profeſſeur Boſe, de Wittemberg, au Comte George de Macclesfield, Préſident de la Société Royale. Avec des obſervations. Par M. Guillaume Watſon, Membre de la Société Royale. Lu le 6 Décembre 1753.

Wittemberg, le 1er. Août 1753.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Byſſus *velutina*.

Au commencement d'Août 1752, après des pluies fortes & continuelles, pluſieurs de nos rivieres déborderent & inonderent les champs voiſins, plus ou moins, ſuivant leur niveau, juſqu'à une diſtance conſidérable. La quantité d'eau étoit ſi grande, que dans quelques endroits elle fut plus de huit jours à s'écouler. La riviere Unſtrut en particulier, dans le territoire du Landgrave de Thuringe, mit un tems très-conſidérable à s'évacuer, non

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Byssus *velutina*.

non seulement à raison du grand espace de pays qu'elle parcourt, mais encore parce que son lit entre Artern & la grande Jena, où cette riviere se joint à la Sale, se trouve extrêmement rétreci dans certains endroits.

Lorsque l'inondation fut passée, on observa de la petite ville de Laucha, qui est fort élevée au dessus d'Artern, qu'il y avoit sur les champs & les prés, & même sur les arbres & les buissons, une substance verte, visqueuse, très-compacte, qu'on pouvoit étendre avec un bâton jusqu'à la longueur de deux ou trois aunes. La chaleur du soleil qui survint sécha cette matiere, & elle parut comme de la laine sur les buissons. Mais les champs, vus d'une certaine distance, paroissoient comme s'ils eussent été couverts de sable. Cette matiere présentoit au dehors une surface unie, mais en dedans c'étoit comme une peau de mouton. En dessous du côté du terrein, elle avoit une sorte de laine; & lorsqu'on lavoit une portion du total avec du savon, elle blanchissoit & avoit l'air d'une partie de belle toison de laine blanche. Les gens de la campagne recueillirent bientôt cette substance : ils en firent des meches pour leurs lampes, & plusieurs en doublerent leurs habits en guise de fourrures.

On observa de plus qu'aux endroits où on enlevoit cette matiere de dessus les prés, l'herbe qui

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Byſſus *velutina.*

étoit deſſous ſe trouvoit bientôt entierement deſſéchée, au lieu qu'aux endroits où on la laiſſa, l'herbe en Décembre ſuivant étoit auſſi verte & auſſi fraiche que dans le printems. —— Tel eſt le rapport de M. Boſe.

Obſervations.

La ſubſtance végétale dont M. Boſe a envoyé un échantillon, eſt une eſpece du genre de plantes que les Botaniſtes les plus modernes nomment *byſſus*. C'eſt celle que le célebre Dillen a nommée (*a*) *byſſus tenerrima viridis velutum referens*; ou c'en eſt du moins une très-légere variété. Micheli en a fait mention, & l'a figurée (*b*) ſous le nom de *byſſus terreſtris viridis herbacea & molliſſima*, *filamentis ramoſis & non ramoſis*. [Byſſus *velutina. Linn.*]

Ce genre de plante dans l'ordre naturel ſe range entre les mouſſes & les champignons. L'échantillon qui nous a été envoyé n'eſt blanc d'un côté que parce qu'on l'a lavé, ou qu'il a été blanchi par le ſoleil; car lorſqu'il étoit encore humide il étoit

(*a*) *Hiſt. Muſcor. pag.* 7.

(*b*) *Mich. Nov. Plant. Genera. p.* 211, *Tab.* LXXXIX. *Fig.* 5.

verd, au rapport de M. Bose; & tant Dillen que Micheli font mention de cette couleur dans leurs phrases respectives.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Byssus *velutina*.

On trouve ce végétal en Angleterre, aussi bien qu'en différens endroits du reste de l'Europe, dans les prés humides. Il couvre le terrein comme un tapis, & quelquefois sur une grande étendue.

Il ne faut cependant pas confondre la substance en question, non plus que les autres especes du même genre, avec le *byssos* des anciens Auteurs Grecs, ou le *byssus* des Latins. On a beaucoup recherché quelle pouvoit être cette substance. Ce qu'il y a de plus certain, c'est que les vêtemens qui en étoient composés servoient à la parure des riches. Et dans le Nouveau Testament, St. Luc dans la parabole du riche & du Lazare, dit du premier pour marquer son opulence, *enedidyskelo porphyran kai byssôn*; ce qui est rendu dans notre version angloise: « il étoit vêtu de » pourpre & de linge fin ». Il est plus probable que le *byssus* des Anciens étoit une sorte de coton très-fin. Mais ceux qui auront la curiosité d'examiner ce qui a été dit sur ce sujet, peuvent consulter Pline (*a*), Wormius (*b*), & sur-tout Bodæus à

(*a*) *Hist. Nat. Lib.* XIX. *cap.* 1.
(*b*) *Mus. p.* 139.

Ann. 1753. Tom. 48. 1e. Partie. Byſſus *velutina.*

Stapel (*a*), qui nous a donné ſur ce ſujet, comme ſur un grand nombre d'autres, un ample témoignage de ſa vaſte érudition.

ART. XXIII.

Eſſai ſur l'origine d'une ſorte de papier naturel, trouvé près de la ville de Cortone en Toſcane. Par M. John Strange, Membre de la Société Royale. Lu le 16 Février 1769.

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

— En Août 1763, dans une ferme, à environ quatre milles au ſud-oueſt de Cortone, quelques terreins bas qui avoient été inondés, ſe trouverent couverts d'une ſubſtance très-reſſemblante à du papier gris de la plus belle qualité. Il fut publié un détail circonſtancié de ce fait, en Septembre ſuivant, dans une lettre de M. Coltellini, Secretaire de l'Académie de Botanique de Cortone, au Docteur Lami, Profeſſeur de Théologie à Florence.

Ce détail excita la curioſité des Naturaliſtes d'Italie, & donna lieu à différentes conjectures;

(*a*) *Comment. in Theophr. pag.* 425 *& ſeq.*

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

mais l'opinion la plus généralement reçue attribua la formation de ce papier à l'agrégation accidentelle des fibres de différentes sortes de plantes filamenteuses, rassemblées par les eaux, qui, en se retirant, les avoient déposées sur la surface du marais. Cette supposition paroissoit assez plausible, en ce qu'un pareil tissu ne pouvoit être composé que de plantes filamenteuses, dont la plupart croissent pour l'ordinaire spontanément dans les terreins bas & marécageux. Mais en considérant que dans les manufactures à papiers des différens pays, on est obligé d'employer divers degrés & diverses méthodes de macération, suivant les qualités respectives des fibres des différentes plantes qu'on y emploie, il me parut très-difficile de concevoir, qu'un papier de texture aussi délicate & aussi uniforme que celui de Cortone, tirât son origine d'une cause si compliquée & si éloignée.

Avant de me déterminer sur le sujet en question, je pensai qu'il étoit à propos d'examiner avec un bon microscope les filamens de ce papier. Je trouvai, conformément à mon opinion particuliere, qu'il étoit entierement composé des simples filamens de l'espece ordinaire de *conferva*, sans l'intervention d'aucune autre plante quelconque. Il ne me fut pas difficile de constater leur identité avec le conferva, les filamens dont cette plante est composée ayant

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

une ſtructure particuliere, qui les diſtingue parfaitement de ceux de toute plante terreſtre. D'ailleurs étant ſolitaires dans leur état naturel, elles ne ſubiſſent aucune autre altération, pour ſe changer en papier par le méchaniſme dont j'ai parlé, que la perte du parenchyme qui les enveloppe, tandis que la ſtructure des filamens mêmes demeure auſſi parfaite qu'auparavant.

A dire vrai, je ne connoiſſois que très-ſuperficiellement cette eſpece de conferva, avant d'avoir fait cette découverte; car les deſcriptions qu'on en trouve dans les livres de Botanique ne donnent pas une idée exacte & ſuffiſante de la ſtructure de ce végétal. Dillen, en parlant de cette plante (*a*), prétend corriger Pline d'une impropriété d'expreſſion dans ces mots : *fiſtuloſæ denſitatis*, & dit qu'on n'obſerve aucune cavité dans cette eſpece de conferva, ni dans les autres plus grandes, ſi ce n'eſt peut-être dans ſa *conferva dichotoma* (*b*). Il eſt certainement dans l'erreur ſur ce point; car les filamens de la conferva commune, à l'aide d'un bon microſcope, paroiſſent être des tubes capillaires, diviſés à des diſtances égales par des diaphragmes ou cloiſons paralleles, exactement de même

(*a*) *Hiſt. Muſc. Gen.* 1. *Ord.* 1. *Sp.* 1, 2.
(*b*) *Ibid. Gen.* 2. *Sp.* 9.

que la vingt-cinquieme espece du même genre, dans les planches de Dillen. Ainsi l'épithete de Pline (*a*), bien loin d'être impropre, caractérise réellement l'objet dont il s'agit.

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

Les Botanistes systématiques tirent communément leurs principaux caracteres de la forme extérieure des plantes. Il faut d'autant moins s'étonner de les trouver inexacts dans leurs descriptions des familles les plus menues, qu'ils négligent l'usage du microscope, qui seul pourroit leur en donner la connoissance. Dillen & Linné lui-même ont été induits en erreur par cette omission. Le premier avoue dans la préface de son *Historia Muscorum*, qu'il ne s'est servi que de loupes ordinaires, afin que les figures des plus petites plantes qu'il avoit à représenter dans ses planches, ne s'éloignassent pas trop de la forme que présentent naturellement à l'œil nud ces mêmes plantes; & il est bien évident que les lentilles dont il se servoit n'étoient que de force médiocre, puisque entr'autres erreurs, elles ne l'ont pas mis en état de déterminer si sa quatrieme & sa cinquieme especes de conferva avoient des ramifications ou non, quoique cette différence même forme une série séparée dans le premier Ordre.

(*a*) *Hist. Nat. Lib.* XXVII. *Cap.* VIII.

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

Le caractere générique de cette plante dans Linné (*a*) est certainement moins défectueux que celui qu'a donné Dillen, d'autant qu'il fait mention des tubercules qu'a omis ce dernier, & qu'il donne l'épithete de capillaires aux fibres du conferva; mais comme il ne dit pas expressément si ces fibres sont tubulées ou non, & ne parle pas des cloisons ou diaphragmes, distribués à égales distances dans toute leur longueur, j'ai lieu de croire qu'il avoit également négligé d'examiner cette plante avec des verres convenables. Peut-être avoit-il tiré le terme *capillaris* du synonyme de Van-Royen, qu'il cite. Je serois d'autant plus porté à le croire, que dans ses divisions & dans les caracteres spécifiques du conferva, il est tombé dans les mêmes erreurs que Dillen, qu'il a principalement suivi dans sa Classe de la Cryptogamie.

Si les Botanistes systématiques n'ont pu acquérir une connoissance suffisante de la structure des conferva les plus menues, parce qu'ils ont négligé de se servir de verres convenables, il est impossible qu'ils nous en aient donné des descriptions parfaites.

Je joins à ce Mémoire les échantillons de papier qui suivent:

(*a*) *Gen. Plant. Class.* XXIV.

Papier naturel.

1°. Un morceau du papier naturel de Cortone.

2°. Un morceau de papier factice, fabriqué avec la même ſubſtance qui compoſe le papier naturel de Cortone, & qui, ainſi que je l'ai prouvé, eſt la conferva ordinaire. Mais comme par erreur cette plante n'avoit pas été laiſſée aſſez long-tems en macération, la matiere parenchymateuſe, qui auroit dû en être ſéparée, y eſt reſtée en partie, & donne au papier une couleur verdâtre, outre qu'elle le rend très-caſſant.

3°. Un échantillon de papier beaucoup meilleur & plus fort, fait de la même conferva par le Chevalier Alexandre Dick, Baronet, près d'Édimbourg. Je me ſouviens d'en avoir vu d'autres du même genre, mais de qualité inférieure, faits par M. Guettard, de Paris : les détails en ont été déja publiés (*a*).

4°. Un échantillon d'un autre papier artificiel, que j'ai fait du genêt d'Eſpagne [Spartium *junceum. Linn.*] macéré dans l'eau chaude, & enſuite préparé de la maniere ordinaire. Je ne me rappelle pas que cette ſubſtance ait jamais été éprouvée avant moi, & le genêt d'Eſpagne ne ſe trouve point dans la liſte des plantes filamenteuſes,

(*a*) Journ. Écon. Avril 1761.

Ann. 1769. Tom. 59. Papier naturel.

publiée par M. de Lalande (*a*); & quoique Vitruve (*b*), depuis tant de siecles, ait recommandé cette plante pour des usages analogues, mon essai fut une nouveauté pour M. de Lalande, lorsque j'eus l'occasion de lui en faire part à Paris, à mon retour d'Italie en 1764.

ART. XXIV.

Sur la culture & les usages de la plante nommée son *ou* sun *dans l'Indostan. Avec la maniere de faire le papier, dans le même pays. Par le Lieutenant-Colonel Ironside. Lu le* 23 *Décembre* 1773.

Ann. 1774. Tom. 64. 1e. Partie. Plante à filasse & à papier.

Cette plante utile (*a*) est cultivée, je crois, dans tout l'Indostan. On la seme en Juillet avant les pluies. On met les semences à peu de distance les

---

(*a*) Art de faire du papier.

(*b*) *Archit. Lib.* VII. *Cap.* III.

(*a*) Elle est décrite par Linné, sous le nom de Crotalaria *juncea*. On en a une figure par Ehret, dans l'Ouvrage intitulé *Plant. Select.* de Trew, pl. 47; & une autre dans l'*Hort. Malab.* 9, p. 47, pl. 26. Elles sont bonnes l'une & l'autre.

Plante à filasse & à papier.

unes des autres, afin que la tige s'élève plus haut, soit plus droite, & ait moins de branches : ce qui augmente le produit. Elle fleurit en Octobre, & on la cueille en Décembre.

Les Dames noires se servent des semences, mises en poudre & mêlées avec de l'huile, pour leur chevelure, dans l'idée que cette composition fait croître les cheveux à une grande longueur: ce qu'elles aiment beaucoup.

On fait avec l'écorce toute sorte de cordages, des toiles d'emballage, des filets, &c.; & c'est de ces marchandises, lorsqu'elles sont en lambeaux, que se fait presque tout le papier qu'on emploie dans le pays. Pour cet effet, on fait tremper la plante fraiche dans l'eau pendant quatre jours; ensuite on la seche, & on la traite comme on traite le chanvre en Europe pour faire la filasse, à laquelle le produit de cette plante ressemble si fort, que les Européens supposent communément, qu'elle est le produit de la même plante.

Comme les substances dont on fait du linge, des cordes & du papier, sont en petit nombre, il seroit avantageux de cultiver cette plante dans quelques-uns de nos établissemens des Indes occidentales, & dans d'autres pays, où le chanvre & le lin ne croissent point. Il est probable qu'on pourroit l'élever dans les parties méridionales de l'Europe,

Ann. 1774. Tom. 64. 1e. Partie. Plante à filasse & à papier.

puisqu'elle mûrit ici en hiver. Je ne sais quelle espece de terrein pourroit lui être contraire ; mais dans les endroits où je l'ai vue le plus abondante & dans le meilleur état, le sol qui la portoit étoit un mêlange d'argille, de *detritus* calcaire, & de sable.

On se sert ici d'autres substances végétales pour faire des cordes. On y emploie entr'autres une espece d'*hibiscus*, dont je me propose de donner la description dans un autre Mémoire. Je suis persuadé que si nous n'avons pas tiré parti d'un plus grand nombre de végétaux dans ces sortes de manufactures, le seul manque d'essais en est la cause. La classe Monadelphie de Linné, est celle qui promet le plus pour les épreuves à faire en ce genre.

La maniere de faire le papier avec les vieilles cordes, les vieux haillons, &c. provenans de la plante en question, est analogue à la méthode usitée dans nos papéteries d'Europe ; c'est pourquoi nous renvoyons les curieux à l'Original des Transact. Philos. Vol. cité, pag. 100, pour le reste de ce Mémoire, & pour la planche qui l'accompagne.

ART. XXV.

Expériences sur le chanvre de la Chine. Par M. Keane Fitzgerald. Lu le 17 Janvier 1782.

Ann. 1782. Tom. 72. 1e. Partie. Chanvre de la Chine.

Feu M. Elliot, qui avoit résidé quelque tems dans la Chine, en avoit apporté quelques grains de chenevis. Il me dit un jour que le chanvre dans ce pays-là étoit regardé comme supérieur à tout autre, tant pour la finesse que pour la force, & me pria d'essayer s'il viendroit à maturité dans notre climat. Il m'en donna pour cela une quarantaine de grains que je serrai soigneusement, dans l'intention de les mettre en terre au printems suivant : tems où l'on seme ordinairement le chanvre dans nos cantons ; mais j'oubliai par malheur en quel endroit je les avoit serrés, & ne les retrouvai qu'au commencement de Juin dernier. Je les crus pour lors peu propres à la végétation ; mais jugeant qu'ils le seroient encore moins, si je les gardois jusqu'au mois d'Avril de l'année suivante, je les semai le 4 Juin, & je fus très-surpris de voir trente-deux de ces graines lever bientôt après, végéter vigoureusement, & croître à un point extraordinaire. Plu-

Ann. 1782. Tom. 72. 1e. Partie. Chanvre de la Chine.

ſieurs des plantes qui en provinrent, avoient plus de quatorze pieds de haut, & près de ſept pouces de circonférence, au milieu d'Octobre ſuivant, époque de leur floraiſon. Il y avoit, ſur un ſeul pied, de trente à quarante branches latérales, pouſſant de deux à deux: les premieres horiſontalement; les autres, à environ cinq à ſix pouces de diſtance, pointoient en différentes directions; & ainſi de ſuite juſqu'au ſommet. Quelques-uns des rameaux inférieurs avoient plus de cinq pieds; les autres diminuoient de longueur par degrés juſqu'au haut, formant un ſuperbe cône, lorſque ces plantes furent en fleurs. Mais quelques nuits de gelée un peu forte, vers la fin d'Octobre, brouirent les fleurs; & les plantes commencerent à ſe faner dans les premiers jours de Novembre, où je les fis arracher.

Ne connoiſſant pas plus la préparation qu'il falloit donner à ces plantes énormes pour en tirer le chanvre, que la culture de leurs ſemences, je penſai que ce qu'il y avoit de mieux à faire étoit de les macérer dans l'eau. Je les y laiſſai une quinzaine de jours, après quoi je les fis placer debout contre un mur au midi, pour les ſécher & les blanchir.

Quand je voulus enſuite eſſayer de ſéparer la filaſſe de la partie ligneuſe, je vis avec plaiſir qu'il ſuffiſoit d'en détacher quelques brins vers la racine,

pour que toute l'écorce, tant de la tige que des branches latérales, se séparât nettement d'un bout à l'autre, sans qu'il s'en brisât aucune. Ce chanvre paroît d'une force extraordinaire; en le séchant & le battant, on le divise en une infinité de fibres très-robustes. Les plantes dépouillées de l'écorce sont entierement blanches; & lorsqu'on a coupé les branches latérales, les tiges ressemblent à de jolies petites perches. Elles sont creuses dans le milieu; mais la cavité n'est pas plus grande que celle d'une plume d'oie, dans une tige de plus de deux pouces de diametre. La partie ligneuse paroît assez ferme. On pourroit, si elle est durable, l'employer à bien des objets d'utilité. Sinon, je m'imagine qu'en les brûlant, on en tireroit de bonne cendre de lessive.

Le chanvre brut, qui avoit été tiré des trente-deux plantes, pesoit, quand il fut bien sec, trois livres & un quart; mais je ne pense pas qu'il eût acquis sa maturité; quoique je sois persuadé qu'il y seroit parvenu, s'il eût été semé dans la saison convenable. Il a fait très-sec l'été dernier; malgré cela, dans une exposition très-chaude, & où le sol n'étoit pas riche, j'ai trouvé, en mesurant ces plantes à différentes époques, qu'elles avoient crû de près d'onze pouces par semaine.

ART. XXVI.

Détails ſur le vin de Tokay, & ſur les autres vins d'Hongrie. Par M. Sylveſtre Douglas. Lu le 10 *Juin* 1773.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

La ville ou plutôt le village de Tokay eſt ſitué au pied & à l'eſt d'une colline aſſez élevée, auprès du confluent de la riviere Bodrug, avec le Theis ou *Tibiſcus.*

Les côteaux ſur leſquels croiſſent les vignes ſont tous au couchant de la riviere Bodrug, & commencent tout contre la ville de Tokay. Ils s'étendent vers l'oueſt & le nord, & occupent un eſpace d'environ dix milles anglois quarrés. Mais ils ſont interrompus & entremêlés de plaines très-étendues & de pluſieurs villages, tels que Talia, Mada, Tarczal, Szombor, Benye & Toleſwa. Il en eſt quelques-uns, nommément Talia & Tarczal, auprès deſquels le vin eſt meilleur que celui qui croît ſur le côteau de Tokay; mais il paſſe tout ſous le même nom.

Les vignobles s'étendent au de-là du 48e. degré de latitude ſeptentrionale.

Le

Le sol, sur tous les côteaux où croît la vigne, est une terre jaune argilleuse, extrêmement profonde & entremêlée de grosses pierres détachées, qu'on dit être calcaires : je n'ai pas eu l'occasion de les examiner.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

Ces côteaux ne forment pas une chaîne réguliere : ils sont dispersés sans ordre parmi les plaines, de sorte qu'ils présentent toutes sortes d'expositions ; & il y a des vignes sur tous, excepté peut-être sur les faces tournées directement au midi. Cependant la regle générale est que les expositions qui inclinent le plus vers le midi, les penchants les plus escarpés ; & la partie la plus élevée de ces penchants, produisent le meilleur vin. Ces circonstances font voir combien il est avantageux de choisir son vin sur le lieu. Feu M. Wortley Montaguë en étoit si bien convaincu, que peu d'années avant sa mort, il fit le voyage d'Angleterre à Tokay, où il s'arrêta quelques mois, afin d'être sûr d'avoir le vin le plus naturel & le meilleur.

C'est une erreur commune de croire que le vin de Tokay est en si petite quantité, qu'on n'en trouve jamais de véritable, à moins qu'il ne soit donné en présent par la Cour de Vienne. L'étendue de terrein sur laquelle il croît prouve suffisamment le contraire. C'est un vin ordinaire de dessert dans

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

toutes les bonnes maisons, à Vienne & en Hongrie; & on en boit très-communément en Pologne & en Russie, où on le sert à table comme on sert le vin de Madere dans ce pays-ci.

Une autre erreur vulgaire, c'est que tout le vin de Tokay appartient à l'Impératrice Reine. Elle n'est pas même la plus forte propriétaire & n'a pas le meilleur vin; de sorte qu'elle vend chaque année celui de son crû, & en achete des autres propriétaires pour l'usage de sa table, & pour les présents de vin qu'elle fait. Celui qui possede le plus de vignes est le vieux Prince Trautzon; il est vrai qu'après sa mort, son domaine écherra à la Couronne. Mais beaucoup de familles nobles d'Allemagne & d'Hongrie possedent de grands vignobles à Tokay. La plupart des Gentilshommes du voisinage y ont une partie de leurs biens; le College des Jésuites de Ungwar a une portion considérable du meilleur vin. Il y a de plus un grand nombre de paysans qui ont des vignobles, qu'ils tiennent de la Reine ou des autres Seigneurs, moyennant une redevance annuelle.

On ne fait jamais de vin rouge à Tokay; &, autant que je puis m'en souvenir, tous les raisins sont blancs. On suppose qu'ils ont un parfum particulier; mais j'avoue que je ne m'en suis pas

apperçu, quoiqu'ils commençaſſent à être mûrs quand j'y étois, à la fin d'Août 1768, & quoique j'aie ſouvent mangé de ceux qu'on en apporte à Vienne.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

La vendange ſe fait toujours auſſi tard qu'il eſt poſſible. Elle commence ordinairement à la fête de S. Simon & S. Jude, le 28 Octobre, & quelquefois ce n'eſt qu'à la S. Martin, le 11 Novembre. Cela eſt déterminé par la ſaiſon; car on laiſſe les raiſins ſur la ſouche auſſi long-tems que le tems le permet, parce qu'on regarde les gelées, qui depuis la fin d'Août ſont très-vives pendant la nuit, comme très-avantageuſes pour la qualité du vin. Il arrive par ce moyen que quand on commence à vendanger, une grande partie des grapes ſont flétries, & reſſemblent, à un certain point, à des raiſins ſecs.

On fait avec les mêmes raiſins quatre ſortes de vins, qu'on diſtingue à Tokay par les noms d'*Eſſence*, d'*Auſpruch*, de *Maſslaſch* & de *Vin ordinaire*.

Voici la maniere de les faire.

Les grapes à demi ſeches & flétries étant ſoigneuſement triées d'entre les autres, ſont miſes dans un vaiſſeau percé, où on les laiſſe tant qu'il en découle du jus par la preſſion de leur propre poids. On met ce jus dans de petits barils, & c'eſt ce qu'on nomme l'*Eſſence*.

On verſe ſur les grapes, dont l'Eſſence a dé-

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

coulé, le jus exprimé des autres grapes, d'entre lesquelles on avoit trié les premieres, & ensuite on les foule aux pieds. La liqueur qu'on obtient par ce moyen est mise à fermenter pendant un jour ou deux, après quoi on la transvase dans de petites barriques, qu'on garde à l'air pendant environ un mois avant de les enfermer dans le cellier. Ce vin-là est l'*Ausspruch*.

On répete le même procédé, en ajoutant du jus ordinaire aux grapes qui ont déja éprouvé les deux pressions précédentes; avec cette circonstance de plus, qu'on les presse aussi avec les mains, & cette opération donne le *Masslasch* (*a*).

La quatrieme sorte se fait en prenant toutes les grapes ensemble dès le commencement, & les soumettant à la plus grande pression. C'est la pratique ordinaire des paysans, qui n'ont ni assez de raisins, ni le tems, ni l'appareil nécessaires pour faire les différentes sortes. Je crois que ce vin, qui forme le *vin ordinaire* du pays, s'y consomme en entier.

L'Essence est une liqueur épaisse, toujours un peu trouble, très-douce & mielleuse. Son usage prin-

(*a*) Je ne réponds pas d'avoir bien ortographié ce nom, de même que le précédent; je ne les ai écrits que d'oreille en les entendant prononcer.

Vin de Tokay.

cipal eſt d'être mêlée avec les autres ſortes. Lorſqu'on la joint au Maſslaſch, elle en fait un vin qui n'eſt pas inférieur à l'Auſpruch, & qu'on vend ſouvent comme tel.

L'Auſpruch eſt le vin qu'on exporte communément, & qui eſt connu dans les pays étrangers ſous le nom de Tokay. Voici les meilleures regles pour juger de ſa qualité; mais dans ce cas, comme dans beaucoup d'autres, l'expérience ſeule peut mettre en état de les appliquer.

1°. Sa couleur ne doit être ni rougeâtre, comme elle l'eſt ſouvent, ni très-pâle, mais claire & argentée.

2°. En le goûtant, il ne faut pas l'avaler tout de ſuite, mais s'en humecter ſeulement le palais & le bout de la langue. S'il la pique & qu'on y découvre de l'acrimonie, il n'eſt pas bon. Il doit avoir une ſaveur douce & ſouple.

3°. Lorſqu'on le verſe, il doit former des globules dans le verre, & préſenter une apparence huileuſe.

4°. Lorſqu'il eſt naturel, le plus fort eſt toujours de la meilleure qualité.

5°. Lorſqu'il eſt avalé, il doit laiſſer dans la bouche un goût terreux aſtringent, qu'on nomme le goût de la racine. Les Polonois en particulier veulent dans leur tokay ce goût aſtringent & auſtere.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

Il y a une ſi grande différence entre le tokay qu'on conſomme en Pologne, & celui que j'ai bu à Tokay & à Vienne, & qui, certainement, étoit de l'eſpece la plus franche & la meilleure, que je crois leur vin compoſé du Maſslaſch & d'une moindre portion d'Eſſence qu'on n'y en mêle d'ordinaire; mais ce n'eſt-là qu'une conjecture.

Outre les qualités dont j'ai parlé, tout vin de Tokay a un goût aromatique, ſi particulier, que toute perſonne qui en a bu de véritable, ne ſauroit le confondre avec aucune autre eſpece de vin. Le ſeul qui en approche, croît en très-petite quantité dans le Frioul vénitien; & on n'en trouve que chez quelques particuliers à Veniſe, où on le nomme, dans le dialecte du pays, *vin piccolit.*

Le vin de Tokay, tant l'Eſſence que l'Auſpruch, ſe garde auſſi long-tems qu'on veut, & s'améliore en vieilliſſant. J'ai bu à Vienne, de l'Auſpruch qui avoit été gardé dans le même cellier depuis l'année 1686. Il n'eſt jamais bon avant qu'il ait environ trois ans.

Toutes les ſortes ſe gardent communément dans de petites pieces nommées *antheils*, qui tiennent *légalement* 80 *media* d'Hongrie; & la *media* tient à-peu-près deux tiers de pinte. Lorſqu'on achete des particuliers propriétaires, on trouve ordinairement plus que de la quantité légale dans l'antheil;

ſi l'on achete des Marchands grecs, établis dans le pays, il y en a toujours moins.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

Le prix varie pour ce vin comme pour tous les autres, ſuivant l'année ou la vendange dont il eſt, & ſuivant ſa vétuſté.

Le prix moyen de l'antheil d'Eſſence eſt de 60 à 70 ducats. On l'a vendu quelquefois ſur le lieu à plus de 100. Le Prince Radzivil paya 300 ducats pour deux antheils, il y a environ quatre ans. Quand le prix eſt à 60 ducats, & que l'antheil tient la grande meſure, c'eſt-à-dire, environ 90 media, ce vin revient exactement à un ducat la pinte.

L'Auſpruch ſe vend de 26 à 30 ducats l'antheil. C'eſt à-peu-près deux florins ou un écu la pinte. L'Impératrice Reine avoit acheté, un peu avant mon arrivée à Tokay, une partie de la vendange de 1754, à 33 ducats; & on regardoit cela comme un prix extraordinaire. La variation dans le prix de l'Eſſence & de l'Auſpruch explique les différens rapports des perſonnes qui diſent, les unes, que le vin de Tokay coûte ſur le lieu une demi-guinée, les autres, cinq ſchellings.

Il eſt des perſonnes qui ſe rendent chaque année de Pologne à Tokay, vers le tems de la vendange, pour choiſir leurs vins ſur le lieu, & pour veiller à ce qu'ils ſoient bien faits. Mais c'eſt une erreur

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

de croire qu'elles achetent le vin de plusieurs récoltes à venir ; il ne s'est jamais fait de pareil marché. Depuis une vingtaine d'années, la Cour de Pétersbourg a un Agent qui fait sa résidence à Tokay, pour faire l'achat des vins. Celui qui y est maintenant est un Major des Troupes russes, & auparavant, c'étoit un Major général. Il achete communément chaque année de 40 à 60 antheils d'Ausbruch ; mais jamais il n'en prend d'aucune autre sorte.

Un des principaux propriétaires, qui réside à Caschaw (*a*), me dit qu'il s'engageroit à livrer le meilleur vin de Tokay, c'est-à-dire, l'Ausbruch, en bouteilles, à Londres, pour un ducat la bouteille contenant deux tiers de pinte, ou à beaucoup meilleur compte en pieces ; qu'il y mettroit son cachet, & en répondroit.

Il est infiniment préférable de le transporter en pieces. Car lorsqu'il est en mer, il fermente trois fois chaque saison, & se perfectionne par ces fermentations réitérées. Lorsqu'on les met en bouteilles, on laisse de l'espace vuide entre le vin & le bouchon, sans quoi il les feroit éclater. On

(*a*) Le Baron Vesey, Président de la Chambre de Caschaw.

met un peu d'huile ſur la ſurface ; on lie un morceau de veſſie ſur le bouchon, & on tient toujours les bouteilles renverſées ſur le côté dans du ſable. Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vin de Tokay.

Le tranſport, depuis Tokay juſqu'aux frontieres de Pologne, coûte aux Marchands polonois deux ducats l'antheil, & trois florins de droits de douane ; les droits en Pologne ſont d'environ 14 florins l'antheil. La deſcente ſur la Viſtule ne peut être très-coûteuſe ; & je ſuis perſuadé que tous frais payés, on pourroit avoir à Londres le meilleur vin vieux de Tokay pour une demi-guinée la bouteille de pinte : ce qui eſt le cent pour cent de moins qu'on ne paye ſouvent le plus mauvais.

Des autres vins d'Hongrie.

Vins d'Hongrie.

Je crois qu'il n'eſt aucun pays en Europe qui produiſe un plus grand nombre de vins différens que la Hongrie. J'ai entendu parler à Vienne d'une fête, qui fut donnée à l'Impératrice Reine à Preſbourg par un Seigneur hongrois, dans laquelle on ſervit au-delà de cent différentes ſortes de vins, tous du crû du pays. Il y en a beaucoup d'excellente qualité, & ce ſeroit ſans doute la ſource d'un grand & riche commerce pour ce royaume, ſi au lieu d'être dans les terres, il jouiſſoit du voiſinage de la mer.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vins d'Hongrie.

Les vins blancs les plus précieux, après le tokay, sont :

1. Le *vin de S. George*, qui croît près d'un village de ce nom, à environ deux milles d'Allemagne au nord de Presbourg, & sous la même latitude que Vienne. De tous les vins d'Hongrie, c'est celui qui approche le plus du tokay. On faisoit autrefois de l'Auspruch à S. George. Mais depuis environ seize ans, cette pratique est prohibée par le Gouvernement, parce qu'on a supposé qu'elle pourroit nuire au commerce du vin de Tokay. Cette prohibition fait voir qu'on pense que la méthode de préparer le tokay contribue à ses qualités particulieres.

2. Le *vin d'Édenbourg* ressemble au S. George, mais lui est inférieur en qualité & en valeur. Édenbourg est une ville située à environ neuf milles d'Allemagne au nord-ouest de Presbourg.

3. Le *vin de Carlowitz* a du rapport avec le vin de *Côte-rotie* sur les bords du Rhône. Carlowitz est le siege de l'Eglise Métropolitaine des Grecs en Hongrie; il est situé sur le Danube, entre les 45e. & 46e. degrés de latitude.

Les meilleurs vins rouges sont :

1. Le *vin de Bude*, qui croît au voisinage de cette ancienne Capitale du royaume. Ce vin est semblable & peut-être égal au vin de Bourgogne;

& on le vend ſouvent comme tel en Allemagne. Un Auteur allemand (*a*), du ſiecle dernier, dit, qu'on faiſoit paſſer en Angleterre, par Breſlaw & Hambourg, de grandes quantités de ce vin, ſous le regne du Roi Jacques Premier, & que c'étoit le vin à la mode, tant à ſa Cour, que dans toute l'Angleterre.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vins d'Hongrie.

2. Le *vin de Sexard*. C'eſt un vin fort, & foncé en couleur, aſſez ſemblable à ces vins forts de Languedoc, qu'on vend à Bordeaux pour du vin du pays. Le vin de Sexard vaut ſur le lieu environ 5 creuzers, ou 2 ½ den. *ſterl.* la bouteille. Il appartient à l'Abbé de Conſtance, & ſe conſomme principalement en Allemagne. Sexard eſt ſur le Danube, entre Bude & Eſſeh.

3. Le *vin d'Erlaw*, qu'on eſtime à Vienne, preſqu'à l'égal du vin de Bude. Erlaw eſt dans la Haute-Hongrie, au ſud-oueſt de Tokay, entre les 47e. & 48e. degrés de latitude.

4°. Le *vin de Gros Wardein*. C'eſt un vin fort, qui a beaucoup de corps & qui eſt à très-bon compte. Il appartient principalement au Duc de Modene, qui le tient d'un de ſes ancêtres, à qui l'Empereur Léopold avoit donné de grandes terres

(*a*) Hevelius, *Sileſiogr.* en deux Vol. *Art.* Breſlaw.

Ann. 1773. Tom. 63. 2e. Partie. Vins d'Hongrie.

dans ce pays, en récompense de ses services dans les guerres d'Hongrie. Le Gros Wardein est une ancienne forteresse, près des confins de la Transylvanie, entre les 46e. & 47e. degrés de latitude.

ART. XXVII.

Maniere de faire la glace dans les Indes Orientales. Par le Chevalier Robert Barker, Membre de la Société Royale. Lu le 9 Mars 1775.

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie. Maniere de faire de la glace.

Le procédé par lequel on fait la glace dans les Indes Orientales m'a paru mériter quelque attention. Je vais exposer la méthode qu'on suit pour cet effet à Allahabad, à Mootegil, & à Calcutta, qui sont situés entre les 23 ½ & 25 ½ degrés de latitude septentrionale. Je n'ai jamais oui dire que personne ait découvert de la glace naturellement formée dans les étangs, ou dans les réservoirs, ou dans tout autre amas d'eau, à Calcutta, & jamais on n'y a vu le thermometre descendre au terme de la glace. Dans les deux autres lieux que j'ai nommés, on n'observe de la glace que très-rarement & en très-petite quantité; mais moyennant le procédé en question, on recueille communément dans ces pays une quantité de glace, tous les matins avant le lever

Maniere de faire de la glace.

du ſoleil, pendant près de trois mois de l'année: ſavoir, depuis Décembre juſqu'en Février, ſi ce n'eſt dans certains états de l'atmoſphere dont je rendrai compte ci-deſſous.

Le faiſeur de glace qui m'appartenoit, à Allahabad, où je me ſuis principalement occupé de cette recherche, en recueilloit en hiver une aſſez grande quantité pour en fournir à ma table pendant tout l'été. Voici la méthode qu'il employoit.

On faiſoit dans une grande plaine découverte trois ou quatre excavations, chacune d'environ trente pieds en quarré, & de deux pieds de profondeur. On en jonchoit le fond, d'un lit de cannes à ſucre ou de tiges de gros mays deſſéchées, d'environ huit pouces ou un pied d'épaiſſeur. Sur ce lit, on arrangeoit les unes auprès des autres, un nombre de petites terrines évaſées, deſtinées à contenir l'eau dont on vouloit faire de la glace. Ces terrines ſont ſans vernis; elles ont à peine un quart de pouce d'épaiſſeur, environ un pouce & un quart de profondeur, & la terre dont elles ſont faites eſt ſi poreuſe, qu'on voit aiſément à leur extérieur, qu'au bout d'un certain tems l'eau les a pénétrées dans toute leur ſubſtance.

Vers l'entrée de la nuit, on les rempliſſoit d'eau douce qu'on avoit fait bouillir, & on les laiſſoit dans la ſituation que j'ai décrite. Les faiſeurs de

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie.

Maniere de faire de la glace.

glace avoient ſoin de viſiter les creux avant que le ſoleil parût ſur l'horizon, & recueilloient dans des paniers ce qui étoit glacé. Ils n'avoient pour cela qu'à y vuider tout ce que contenoient les terrines. La partie glacée y étoit retenue comme ſur un filtre; & on portoit chaque jour la récolte dans la glaciere, où la glace eſt conſervée toute l'année.

On fait communément ces glacieres dans quelque endroit ſec & élevé. Ce ſont des puits de quatorze ou quinze pieds de profondeur, qu'on garnit d'abord de paille, & enſuite d'une couverture de laine groſſiere. En mettant la glace dans ces puits, on a ſoin de la battre avec la hie, juſqu'à ce que, par ſon accumulation, elle ſe gele de nouveau & forme une maſſe ſolide. On garantit la glaciere des impreſſions de l'air extérieur, en couvrant ſon orifice avec de la paille & avec une groſſe couverture pareille à celle qui garnit l'intérieur; & le tout eſt ſurmonté d'un toit couvert de chaume.

Il faut remarquer ici, que la quantité de glace qu'on recueille dépend eſſentiellement du tems qu'il fait; & conſéquemment il arrive quelquefois qu'il n'y a point de congélation : d'autres fois la moitié de l'eau ſe trouve gelée. J'ai vu ſouvent tout le contenu de la terrine formant un parfait gâteau de glace. Plus l'atmoſphere eſt légere & le tems clair & ſerein, plus la congélation eſt favoriſée; & par

Ann. 1775.
Tom. 65.
2e. Partie.
Maniere de faire de la glace.

contraire, les changemens fréquens d'airs de vent & les nuages l'empêchent à coup sûr; car j'ai remarqué maintefois qu'après une nuit de froid très-vif, à en juger par la ſenſation qu'il faiſoit ſur le corps humain, il n'y avoit preſque point de glace formée; au lieu que d'autres fois, après une nuit calme & ſereine où le froid avoit été moins ſenſible, tout le contenu des terrines ſe trouvoit glacé. La plus forte preuve de l'influence du tems ou de l'état *météorique* de l'atmoſphere ſur cette opération, c'eſt que l'eau dans les terrines d'un creux particulier ſe trouve quelquefois plus congelée que dans celles d'un ou pluſieurs autres creux, qui ne different du premier que parce qu'ils en ſont à un mille ou plus de diſtance.

Pour donner une explication phyſique du procédé par lequel on obtient de la glace dans les pays dont je parle, il faut poſer en fait, que ſi l'on y ſuſpendoit le thermometre en l'air, iſolé de tout autre corps capable de communiquer de la chaleur, pendant certaines époques de la nuit, dans les mois de Décembre, Janvier & Février, le mercure deſcendroit au terme de la glace; & que l'eau qui ſe trouve placée par art dans une ſituation analogue à cet iſolement, puiſqu'elle eſt contenue dans des terrines minces & poreuſes, ſoutenues par une ſubſtance peu capable de communiquer la chaleur

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie. Maniere de faire de la glace.

de la terre, doit auſſi ſe geler & demeurer dans l'état de glace juſqu'au retour de la chaleur du matin. Je dis que cela doit être; mais en même tems, je ſuis obligé de certifier que pendant ma réſidence dans cette partie du globe, je n'ai jamais vu de glace naturellement formée. Je ne puis déclarer que le thermometre n'eſt pas deſcendu au terme de la glace durant la nuit, parce que je ne l'ai jamais obſervé avec l'aſſiduité néceſſaire pour m'en aſſurer. Ce qui eſt certain, c'eſt que l'eau dans toute autre ſituation que celle des terrines ne m'a jamais paru dans l'état de congélation.

Le climat peut probablement contribuer à faciliter juſqu'à un certain point la congélation de l'eau, lorſqu'elle eſt placée dans une ſituation qui la garantit de la chaleur de la terre, puiſque les nuits pendant leſquelles la glace s'eſt formée le plus abondamment, étoient, comme je l'ai obſervé ci-deſſus, parfaitement ſereines : l'air de l'atmoſphere ſe trouvant vif & clair, & y ayant très-peu de roſée après minuit. Pluſieurs perſonnes, qui ſont maintenant en Angleterre, ont fait les mêmes remarques en viſitant fréquemment avec moi les creux à glace.

La nature ſpongieuſe des cannes à ſucre ou des tiges de bled d'inde ou mays, paroît très-propre à donner paſſage ſous les terrines à l'air froid, lequel agiſſant

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie. Maniere de faire de la glace.

agiſſant ſur les parties extérieures des vaiſſeaux, peut enlever à l'eau par l'évaporation une partie de ſa chaleur. La ſubſtance poreuſe des vaiſſeaux paroît également favorable à l'admiſſion de l'air froid dans leur intérieur; & leur ſituation à un bon pied au deſſous de la ſurface du terrein, empêche que la ſuperficie de l'eau ne ſoit troublée par le moindre courant d'air, qui pourroit s'oppoſer à la réunion des particules congelées.

On regarde comme un préalable néceſſaire à cette méthode de congélation, la pratique de faire bouillir l'eau dont on veut faire de la glace; mais je n'ai pas la préſomption de déterminer juſqu'à quel point cette circonſtance eſt d'accord avec les principes phyſiques du procédé dont il s'agit (*a*).

(*a*) *Note du Traducteur.* L'Auteur à la fin de ce paragraphe renvoie, par une note, à un Mémoire du Docteur Black d'Édimbourg, lu le 27 Février 1775 à la Société Royale, & inſéré dans la 1e. Partie du Tome 65 des Tranſact. Philoſ. pag. 124, dans lequel ce Savant rapporte quelques expériences ſur la différence qui ſe trouve, relativement à la congélation, entre l'eau commune crue, & l'eau qui a bouilli. Il en réſulte que l'eau crue, lorſqu'elle eſt en repos, peut être refroidie à quelques degrés au deſſous du terme de la glace ſans ſe geler; au lieu que celle qui a bouilli ſe gele, quoiqu'elle ſoit en repos, dès l'inſtant où elle arrive à ce degré de froid. Une légere agitation dans l'eau commune crue,

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie. Maniere de faire de la glace.

Il paroît, d'après ces circonſtances, que l'eau étant placée dans une ſituation qui l'iſole des corps dont elle pourroit recevoir de la chaleur, & préſentant à l'air une large ſurface, peut être amenée au point de ſe geler; tandis que la température de l'atmoſphere eſt à quelques degrés au deſſus du terme de la glace, ſur l'échelle des thermometres à mercure. Étant enſuite ramaſſée & amoncelée en une grande maſſe, elle ſe conſerve & demeure en état de glacer d'autres fluides pendant les chaleurs exceſſives de l'été. On a auſſi dans ces pays des procédés établis pour cet effet.

On enferme les ſorbets, les crêmes, ou tout autre fluide qu'on veut glacer, dans des vaiſſeaux d'argent, minces, de forme conique, contenant environ une pinte. On en lutte exactement les couvercles avec de la colle, & on les place dans un grand vaſe rempli de glace, à laquelle on ajoute du ſalpêtre & du ſel marin à doſes égales, & un peu d'eau pour diſſoudre la glace & combiner le tout. Cette compoſition glace ſur le champ les fluides contenus dans les vaiſſeaux coniques, & leur donne la conſiſtance de nos glaces d'office à

déja refroidie au deſſous du terme de la glace, la détermine ſur le champ à ſe geler; & elle remonte alors immédiatement au terme de la glace.

Maniere de faire de la glace.

l'européenne ; mais l'eau commune dans le même appareil devient si dure, qu'il faut un maillet & un couteau pour la rompre. Si l'on applique la boule d'un thermometre à un morceau de glace ainsi formée, on voit le mercure descendre à deux ou trois degrés au dessous du terme de la glace. Ainsi, dans une atmosphere qui n'a jamais assez de fraicheur pour produire naturellement de la glace, l'art a su en former, l'accumuler, & en obtenir un degré de froid capable de forcer le mercure à descendre même au dessous du point de la congélation.

Dans un climat brûlant, l'usage de la glace est sans doute extrêmement précieux. J'en ai souvent fait l'épreuve en prenant des glaces, tandis que le thermometre de Fahrenheit étoit au 112e. degré (*a*). Il ne falloit rien moins que les avantages qu'on pouvoit se promettre d'une pareille découverte, pour exciter les Asiatiques, qui font des délices de la vie leur étude principale, à tenter de mettre à profit la courte durée du froid pendant les nuits de deux ou trois mois. Ils y ont complettement réussi ; & pour prix d'une invention bien calculée & bien suivie, ils se sont procurés un

(*a*) *Note de l'Editeur.* Ce degré répond à-peu-près au 36e. au dessus de zéro, du thermometre à mercure de Reaumur.

Ann. 1775. Tom. 65. 2e. Partie. Maniere de faire de la glace.

rafraîchissement agréable & salubre, propre à leur faire supporter les chaleurs excessives de l'été, qui dans certaines parties de l'Inde seroient intolérables sans le secours de la glace & de plusieurs autres ressources, imaginées dans le même objet.

ART. XXVIII. (a)

Détails sur l'isle de Sumatra, &c. Par M. Charles Miller. Communiqué par M. Édouard King. Lu le 29 Janvier 1778.

A M. Edouard King.

Monsieur,

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

L'attention qu'on a donnée dans le monde savant aux détails publiés depuis peu sur les isles de la mer du Sud, me fait présumer que le Mémoire

---

(a) *Note du Traducteur.* Quoique cet Article & celui qui suit n'appartiennent pas de très-près à l'ÉCONOMIE RURALE, j'ai cru pouvoir les ajouter à cette Partie. Il restera assez de matériaux de ce genre pour completter la livraison de cet Abrégé, qui sous le titre de MELANGES contiendra les Voyages & les Observations diverses, dont il n'aura été fait mention sous aucune des divisions précédentes.

ci-joint, relatif à l'isle de Sumatra, & sur-tout à quelques-unes de ses parties intérieures, ainsi qu'à l'isle d'Enganho, sera reçu avec quelque plaisir.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e, Partie. Isle de Sumatra.

Il a été extrait de plusieurs lettres de M. Charles Miller, fils du feu Jardinier Botaniste de ce nom, qui est maintenant au service de la Compagnie des Indes Orientales, à Sumatra. Et comme elles ont été adressées à quelques amis, sans que l'Auteur eût la moindre idée que leur contenu fût communiqué au delà de ce cercle, on doit avoir égard aux négligences du style & au défaut de connection qui pourront s'y rencontrer; car je n'ai point voulu prendre sur moi de suppléer à quoi que ce soit que j'aurois pu y trouver de défectueux, persuadé qu'une information authentique est plus précieuse que le conte le mieux tissu.

Si vous pensez que ce Mémoire contienne quelque chose d'intéressant ou d'agréable à la Société Royale, faites-moi l'honneur de le lui présenter.

Je suis, &c.

JOHN FRERE.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Extraits de plusieurs lettres de M. Charles Miller, fils du feu Jardinier Botaniste de ce nom, maintenant établi au fort Malbro' près de Bencoolen; contenant quelques détails sur cette place, sur les parties intérieures de l'isle de Sumatra, & sur une isle voisine, qui n'avoit jamais été visitée, que l'on sache, par aucun Européen avant lui.

Le fort Malbro' est situé à environ un mille & demi au Sud de la ville malaie, Bencoolen, où la Compagnie avoit autrefois son comptoir, & d'où elle l'en retira en 1710, à cause de l'insalubrité du local.

Le fort, qui donne son nom à cet établissement, est encore dans le même état où les François le laisserent en 1761, lorsqu'après avoir pris cette place, ils ne la jugerent pas digne d'être gardée; & en conséquence ils firent sauter les bastions & se retirerent.

Presque toutes les maisons ici sont bâties, lambrissées & plancheyées avec une sorte de roseau nommé bambou, & au lieu de tuiles on les couvre de feuilles du *sage-tree*. Elles ont une très-pauvre apparence, & on ne les prendroit en Angleterre que pour des chaumieres. Disposées sans ordre, la plupart sont élevées à six ou huit pieds du terrein

ſur des piliers de bois ou de briques. L'intérieur reſſemble aſſez à un appartement de College : il conſiſte en une grande piece, qu'on nomme la ſalle, dans laquelle s'ouvrent deux portes, dont l'une conduit à une chambre à coucher, & l'autre à un bureau ou cabinet de travail.

Le climat eſt loin d'être d'une chaleur auſſi déſagréable qu'on le prétend, ou qu'on pourroit le ſuppoſer, à raiſon de la proximité où nous ſommes de l'équateur. Le thermometre, que j'obſerve réguliérement depuis un an, n'eſt jamais au deſſous de 69 (*a*), ou au deſſus de 79, à ſix heures du matin. A midi, il varie depuis 79 juſqu'à 88 ; & à huit heures du ſoir, depuis 73 juſqu'à 78 ou 80. Je ne l'ai vu qu'une fois à 90 ; & dans le pays de Batta

(*a*) *Note du Traducteur.* Voici les degrés du thermometre à mercure de Reaumur, auxquels correſpondent à-peu-près les degrés énoncés dans le texte, qui ſont pris ſur le thermometre de Fahrenheit.

Fahr.		Reaum.
69	—	16 $\frac{1}{2}$
79	—	20 $\frac{2}{3}$
88	—	25
73	—	18
78	—	20 $\frac{1}{2}$
80	—	21 $\frac{1}{3}$
90	—	25 $\frac{2}{3}$
61	—	13

Ann. 1778.
Tom. 68.
1e. Partie.
Isle de
Sumatra.

immédiatement ſous la ligne, je l'ai vu ſouvent, à ſix heures du matin, auſſi bas que 61. Nous avons toujours une briſe de mer qui ſe leve vers neuf heures du matin, & dure juſqu'au coucher du ſoleil. Elle eſt communément aſſez fraiche, & tempere tellement la chaleur, que je n'en ai jamais été autant incommodé, même au milieu du jour, qu'on l'eſt ſouvent en Angleterre pendant la canicule.

La pluie eſt très-fréquente ici ; quelquefois très-forte, & preſque toujours accompagnée d'éclairs & de tonnerres. Les tremblemens de terre n'y ſont pas rares. Nous en avons eu un entr'autres, depuis mon arrivée, qui fut aſſez violent pour cauſer beaucoup de dommages dans le pays. Cette iſle contient pluſieurs volcans. On en voit un de Malbro', qui jette de la fumée preſque ſans interruption, & qui vomiſſoit du feu pendant le tremblement de terre.

Les Anglois établis ici, indépendamment des Militaires, ſont au nombre de ſoixante-dix à quatre-vingt, dont une cinquantaine habitent Malbro'. Ils vivent ſans obſerver plus de régime qu'en Angleterre, & cependant nous n'avons perdu qu'un individu pendant ces derniers ſix mois : preuve que ce climat n'eſt pas très-mal ſain.

Les habitans des côtes ſont des Malais, venus

de la presqu'isle de Malacca ; mais les parties intérieures renferment des peuples très-différens, qui jusqu'ici n'ont eu aucune connexion avec les Européens. Ils different des Malais par leur langage & par leur écriture. Ceux-ci emploient les caracteres arabes. Mais toutes les nations de l'intérieur de l'isle, que j'ai visitées, ont une écriture commune, quoique leur langage soit différent.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Les peuples situés entre les districts de la Compagnie angloise, & ceux des Hollandois à Palimban, écrivent avec un brin de bambou sur des morceaux d'écorce d'arbre longs & étroits ; ils commencent par le bas, & écrivent de gauche à droite: ce que je crois contraire à l'usage de toutes les autres nations orientales.

Le pays est très-montagneux, & de très-difficile accès ; car il n'est pas possible de traverser les montagnes à cheval. J'ai été obligé de faire tout le chemin à pied, & d'ôter mes souliers en bien des endroits, à cause de la roideur des précipices. Il est habité par un peuple libre, divisé en petits villages qui portent le nom générique de *Doosans*, indépendans les uns des autres, & dont chacun est gouverné par son chef particulier (*Doopattee*). Tous ont des loix, qui chez quelques-uns sont écrites, suivant lesquelles ils punissent les offenses & terminent les différends.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Presque tous les habitans, & sur-tout les femmes, ont au devant du cou des tumeurs, aussi grosses, chez quelques-uns, que la tête d'un homme, mais communément de la grosseur d'un œuf d'autruche. Ce sont des goîtres comme ceux des Alpes. Ils les attribuent à l'usage d'une eau blanche, froide; je m'imagine qu'ils entendent par-là quelque eau minérale. Il y a un volcan dans les environs: le pays est plein de montagnes, & abonde en soufre, & j'ose dire en métaux, quoiqu'on n'y exploite aucune mine. Si cette incommodité est produite ici par cette cause, il est possible qu'elle ait une origine analogue dans les Alpes, & qu'elle ne provienne pas, comme on l'a cru, de l'usage de l'eau de neige. Il est certain que la neige n'y entre pour rien ici, où il n'y en a point. Dans presque toutes les parties intérieures, depuis Moco-moco en tirant vers le nord, on trouve de l'or & du fer; mais le goître y est inconnu. J'ai rencontré ici un petit ruisseau d'eau fortement sulphureuse, qui étoit si chaude à un quart de mille de sa source, que je n'ai pu le traverser à gué.

Le pays qui porte le nom de Cassia, gît au 1er. degré de latitude nord, du côté intérieur de notre établissement de Tappanooly. Il est habité par un peuple nombreux nommé Battas, qui differe

de tous les autres habitans de Sumatra, par son langage, ses mœurs & ses coutumes. Les Battas n'ont point de culte religieux, mais on trouve chez eux une idée confuse de trois Êtres supérieurs, dont deux sont de nature bénigne, & le troisieme est un mauvais génie qu'ils appellent Murgiso, & vis-à-vis duquel ils pratiquent quelque espece de sortilege pour l'empêcher de leur faire du mal. Ils paroissent aussi regarder leurs ancêtres comme un genre d'Êtres supérieurs, qui veillent constamment sur eux.

Ils n'ont point de Roi. Ils forment plusieurs villages (compongs) entierement indépendans les uns des autres, & se faisant perpétuellement la guerre. Ces villages sont fortifiés par un double rempart de planches de bois de camphre pointues, & placées la pointe en dehors. Ils mettent dans l'entre-deux, des pieces de bambou durcies au feu, & bien aiguisées, qui sont masquées par l'herbe, & peuvent néanmoins percer le pied d'un homme de part en part. En dehors de ces clôtures ils plantent une espece de bambou épineux, qui bientôt forme une haie impénétrable.

Ils ne sortent jamais de leurs *compongs* sans être armés. Leurs armes sont des mousquets à meche qu'on fabrique dans le pays, aussi bien que la poudre, & des épieux dont le fer est alongé.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Ils ne combattent pas à découvert, mais par embûches. Ils cherchent à tirer sur un homme seul, ou à le faire prisonnier dans les bois ou dans les défilés. Si ces prisonniers se trouvent du nombre de ceux qui ont commis quelque hostilité chez eux, ils les tuent & les mangent. Ils suspendent ensuite leurs crânes en trophée dans les maisons où les hommes non mariés & les enfans mangent & dorment.

La polygamie est permise chez eux. Un homme peut acheter autant d'épouses qu'il lui plait; mais rarement ils en ont plus de huit. Ils n'ont aucune cérémonie de mariage. Lorsque le marché convient au pere, l'homme tue un buffle ou un cheval; il invite à ce repas autant de personnes qu'il peut. Il s'y assied & y mange, avec la femme qu'il a acquise, devant toute la compagnie; & dès-lors on les regarde comme mariés. Si dans la suite le mari veut se séparer de sa femme, il la renvoie à ses parens avec tous ses colifichets; mais ils gardent la somme qu'il leur en a payée. Si la femme se dégoûte de son mari, il faut que ses parens rendent au mari le double du prix qu'il en avoit donné.

Un homme surpris en adultere est puni de mort, & son corps est mangé par la partie offensée, qui en régale ses amis. La femme devient l'esclave

de son mari, & on lui coupe les cheveux en signe d'infamie. Le vol public est aussi puni de mort & le corps mangé. Un mari vit avec toutes ses femmes dans la même maison, & les maisons n'ont point de cloisons; mais chaque femme a sa place séparée à côté du feu.

Les filles portent six ou huit grands cercles de gros fil de laiton autour du col, & un grand nombre d'anneaux d'étain à leurs oreilles. Mais tous ces ornemens sont laissés de côté lorsqu'elles se marient.

Ils conservent souvent les corps morts de leurs Radjas pendant trois mois & au-delà, avant de les mettre en terre. Ils donnent le nom de Radja à tout homme libre propriétaire. Il s'en trouve quelquefois un seul & quelquefois plusieurs dans un *compong* : le reste n'étant que des vassaux. Leur maniere de conserver les corps est de les mettre dans un cercueil bien calfaté & enduit de *dammar*, espece de résine. Ils le placent dans la partie supérieure de la maison, & adaptent à son fond, qui est percé à dessein, une tige de bambou qui traverse toute la maison, & s'enfonce à trois ou quatre pieds de profondeur dans la terre. Cette perche creuse sert à donner issue à toute humidité putride provenant du cadavre, sans occasionner la moindre odeur.

Ann. 1778.
Tom. 68.
1e. Partie.
Isle de
Sumatra.

Ces funérailles sont accompagnées de grandes cérémonies ; mais il ne m'a pas été permis d'en être témoin. J'ai vu plusieurs figures habillées comme des hommes, & j'ai entendu des especes de chants & de danses pendant toute la nuit qui a précédé l'enterrement ; ils ont aussi tiré un grand nombre de coups de fusil. On tue une quantité de buffles à cette occasion ; chaque Radja des environs, jusqu'à une distance considérable, amene un buffle & le tue sur le tombeau du défunt, quelquefois même une année après son enterrement. Nous avons assisté à la cérémonie de l'immolation du cent sixieme buffle sur la tombe d'un Radja.

Les Battas ont beaucoup de bétail noir, buffles & chevaux, & mangent l'un & l'autre. Ils engraissent aussi un grand nombre de petits chiens noirs à oreilles droites & pointues, pour s'en nourrir. Ils dévorent en outre les rats & toute sorte d'animaux sauvages sans distinction, soit qu'ils les aient tués, soit qu'ils les trouvent morts. On peut dire qu'ils mangent la chair humaine plutôt *in terrorem*, que comme un aliment ordinaire. Cependant ils la préferent à toute autre, & ils parlent sur-tout avec transport des plantes des pieds & des paumes des mains. Ils ont marqué beaucoup d'étonnement, quand ils ont appris que chez les blancs, les prisonniers ne sont point tués, & encore moins mangés.

Ces peuples, quoique cannibales, m'ont reçu avec beaucoup d'hospitalité & de civilité. Et quoiqu'on ait toujours regardé comme très-périlleux pour un Européen de s'aventurer parmi eux, parce qu'ils sont très-belliqueux & extrêmement jaloux des étrangers, je n'avois pris que six Malais pour me servir de garde; mais j'étois toujours escorté d'un lieu à l'autre par trente, quarante & quelquefois cent naturels du pays, armés de mousquets & la meche allumée.

C'est de cette contrée qu'on tire la plus grande partie du *cassia* (*lignea*) destiné pour l'Europe. J'y ai pénétré dans l'espoir de trouver le cannelier; mais sans succès. L'arbre du cassia [Laurus *Cassia*. *Linn.*], s'éleve à cinquante ou soixante pieds: son tronc est d'environ deux pieds de diametre, & il a une belle tête régulierement arrondie. Je n'ai pu voir ses fleurs ni ses fruits, & les gens de la campagne prétendent qu'il ne produit ni l'un ni l'autre.

Les arbres du camphre & du benjoin croissent en abondance dans ce pays. Le premier atteint aux dimensions de nos plus gros chênes, & c'est le bois de charpente le plus en usage. J'en ai vu de près de cent pieds de haut. Ses feuilles sont pointues & très-différentes de celles du camphrier qu'on voit dans les Jardins de Botanique, qui est

Ann. 1778.
Tom. 68.
1e. Partie.
Isle de
Sumatra.

l'arbre dont les Japonois retirent leur camphre par un procédé chymique ; au lieu qu'on trouve sur ceux de ce pays le camphre natif sous forme concrete. Le camphre natif se vend ici à plus de 200 liv. sterl. par quintal, pour être porté à la Chine. Je ne saurois dire ce que les Chinois en font ; mais quoiqu'ils l'achetent à 250 ou 300 liv. sterl., ils le revendent pour l'Europe, sur le pied d'environ le quart de cette somme.

Je n'ai jamais pu voir la fleur de l'arbre du camphre ; j'ai souvent trouvé des fruits avortés sous les arbres ; ils sont dans une cupule comme un gland, mais les divisions (*laciniæ*) du calyce sont quatre à cinq fois plus longues que la semence.

J'ai fait d'autres voyages dans différentes parties de l'intérieur de l'isle, où aucun Européen n'avoit jamais pénétré. J'ai voyagé à pied par des chemins, des marais, &c. qui au premier coup d'œil sembloient presque impossibles à franchir. J'ai été jusqu'à présent assez heureux pour n'éprouver aucun obstacle de la part des insulaires, & pour être au contraire reçu par-tout avec hospitalité. Presque tout le pays a été couvert d'épaisses forêts d'arbres, la plupart nouveaux pour nous & non décrits ; & il n'y en a pas la centieme partie qui soit habitée.

La *Fauna* de ce pays est d'une pauvreté surpre-

nante,

nante, sur-tout pour les *mammalia* & les oiseaux. Nous avons en quantité le singe gibbon de Buffon. Ils sont entierement noirs, ont environ trois pieds de haut, & lorsqu'ils sont debout, leurs mains atteignent la terre. Ils ne marchent que sur leurs pieds; mais je crois qu'ils descendent très-rarement à terre. J'en ai vu des centaines ensemble sur les sommets des grands arbres. Nous avons encore plusieurs autres especes de singes; mais on les voit rarement, si ce n'est à une grande distance.

J'ai beaucoup entendu parler du *oerang oatan*, ou homme sauvage, car c'est la signification de ces mots; mais il ne s'est jamais offert à ma vue, & je n'ai trouvé ici aucun des naturels du pays qui l'ait vu. On entend le tigre dans presque toutes les parties de l'isle. Je n'en ai encore rencontré aucun, quoique je les aie fréquemment entendus quand il m'est arrivé de dormir dans les bois; & j'ai souvent reconnu les empreintes de leurs pieds. Ils dévorent annuellement près de cent personnes, dans la contrée où l'on cultive le poivre; & cependant les peuples sont tellement infatués de l'idée qu'ils sont animés par les ames de leurs ancêtres, qu'il est très-rare qu'on en tue.

Nous avons deux ou trois sortes de chats-tigres. L'éléphant, le rhinocéros, l'élan, une ou deux autres sortes de cerfs, le buffle, deux ou trois

Ann. 1778.
Tom. 68.
1e. Partie.
Isle de
Sumatra.

especes de belettes, le porc-épic & le petit *hog-deer*, completttent à très-peu près le catalogue de nos *mammalia*.

Je n'ai vu que très-peu d'oiseaux & très-peu d'especes d'insectes. Les fourmis, dont il y a vingt ou trente especes, sont en si grand nombre ici, qu'il est presque impossible de dérober à leur voracité les oiseaux ou insectes qu'on voudroit conserver. Je l'ai souvent essayé, mais sans pouvoir y réussir.

Je n'ai rencontré absolument qu'une couche de coquilles fossiles, dans toutes mes courses. M. de la Condamine, autant que je puis m'en souvenir, avoit cependant observé qu'on ne trouve rien de pareil entre les tropiques.

L'isle d'Enganho, quoique située seulement à quatre-vingt-dix milles au sud de Malbro', étoit si peu connue, à raison des rochers & des brisans terribles dont elle est environnée de toutes parts, qu'on doutoit même si elle étoit habitée ou déserte. J'ai fait un voyage à cette isle.

En y arrivant, nous parcourûmes avec beaucoup de risques & de difficulté toute la côte qui regarde le sud-ouest, sans trouver aucun endroit où nous pussions tenter de prendre terre. Nous y perdîmes deux ancres, & nous eûmes beaucoup de peine à éviter de faire naufrage, avant d'avoir découvert un endroit sûr pour y mouiller. Nous apperçûmes

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

cependant enfin une rade ſpacieuſe à l'extrêmité ſud-eſt de l'iſle ; je m'y haſardai auſſi-tôt dans la chaloupe, & j'ordonnai au vaiſſeau de me ſuivre d'auſſi près qu'il ſeroit poſſible, car nous avions alors un calme plat.

Nous voguâmes directement dans la baie, & auſſi-tôt que nous eûmes tourné les pointes d'une iſle qui eſt en avant, nous vîmes tout le rivage couvert de ſauvages nuds, armés de lances & de maſſues ; & douze canots pleins de monde, qui juſqu'à ce que nous les euſſions paſſés, avoient été cachés, fondirent auſſi-tôt ſur nous en faiſant un bruit horrible. Vous n'aurez pas de peine à croire que nous en fûmes vivement alarmés ; & comme je n'avois avec moi que cinq ſoldats, dont un ſeul Européen & quatre noirs, outre les quatre rameurs, je penſai que le meilleur parti étoit de retourner, s'il étoit poſſible, ſous le canon du vaiſſeau, avant de chercher à leur parler. J'ordonnai aux Cipayes de réſerver leur feu, en cas que nous fuſſions attaqués, juſqu'au moment où ils ſeroient sûrs que leurs balles portaſſent, & alors, de profiter de la confuſion que notre décharge cauſeroit parmi les ſauvages, pour les charger, s'il y avoit lieu, à coups de bayonnettes. Mais heureuſement les canots, après nous avoir pourſuivis l'eſpace d'un mille ou d'un mille & demi, s'arrêterent un inſtant pour

Ann. 1778.
Tom. 68.
1e. Partie.
Isle de
Sumatra.

consulter entr'eux : ce qui nous donna le moyen de leur échapper ; car ils ne jugerent pas à propos de nous poursuivre en pleine mer.

L'après-midi du même jour, le vaisseau entra & jetta l'ancre dans la baie. Nous fûmes aussi-tôt visités par cinquante ou soixante canots pleins de sauvages. Ils ramoient autour du vaisseau, & nous parloient une langue que personne de nous ne connoissoit, quoique j'eusse à bord des gens qui entendoient tous les idiômes qu'on parle dans toutes les autres isles. Ils paroissoient observer très-attentivement tout ce qui étoit autour du vaisseau ; mais c'étoit plutôt dans le dessein de piller, que par un motif de curiosité ; car ils saisirent un moment d'inattention de notre part, pour enlever le gouvernail de la chaloupe & s'enfuir comme des voleurs. Je tirai un coup de mousquet au dessus de leurs têtes ; le bruit les épouvanta tellement, qu'ils se jetterent tous à l'eau ; mais ils se remirent bientôt, & se sauverent à toutes rames.

Ce peuple est grand & bien fait. Les hommes ont communément cinq pieds huit ou dix pouces. Les femmes ont la taille moins haute & plus ramassée. Leur peau est rouge & leurs cheveux plats & noirs ; les hommes les portent coupés courts ; mais les femmes les laissent croître, & les roulent très-proprement en cercle au sommet de leur tête.

Les hommes vont entierement nuds, & les femmes ne couvrent leur nudité qu'avec une bande très-étroite de feuille de balisier. Ils vont toujours armés de six ou huit lances faites de bois de *cabbage-tree*, qui est extrêmement dur. Elles ont environ six pieds de longueur, & sont terminées par de grosses arêtes de poisson, aiguisées en fer de flêche, ou avec un morceau de bambou durci au feu & très-aigu, dont la partie concave est armée de machoires de poisson avec toutes leurs dents, en sorte qu'il seroit presque impossible de les arracher d'une blessure.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Ils n'ont point de fer, ni aucun autre métal, autant que j'ai pu m'en appercevoir; & cependant ils construisent des canots très-propres. Ils les forment de deux planches minces, cousues ensemble, & ils remplissent & enduisent la jointure avec une substance résineuse. Ces canots ont environ dix pieds de longueur sur un pied de large, & portent de chaque côté un rebord saillant pour les empêcher de chavirer. C'est avec des coins de pierres qu'ils débitent un arbre en planches.

Leurs maisons sont circulaires, portées sur dix ou douze piquets de bois de fer, d'environ six pieds de longueur. Elles sont proprement planchéyées en planches, & le toit s'éleve immédiatement depuis le plancher, en forme de cône, de sorte qu'elles

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

ressemblent à des ruches de paille. Elles n'ont pas plus de huit pieds de diametre.

Ces peuples n'ont ni riz, ni volaille, ni bétail d'aucune espece. Ils paroissent se nourrir de noix de cocos, de patates & de cannes à sucre, sans compter le poisson qu'ils font sécher à la fumée : leur maniere de pêcher consiste ou à le harponner avec leurs lances, ou à le prendre dans des filets qu'ils savent faire avec beaucoup d'adresse.

Ils ne mâchent point le bétel : coutume universellement répandue parmi les nations orientales.

Je descendis à terre le lendemain du jour où le vaisseau avoit jetté l'ancre dans la baie, espérant faire quelque observation sur le pays, & rencontrer quelqu'un des chefs. Je vis quelques maisons près du rivage, je m'avançai de ce côté ; mais les habitans s'attrouperent sur la rive au nombre de soixante ou soixante & dix hommes, bien armés de lances, &c., & se mirent sur notre chemin. Cependant à mesure que nous approchions d'eux, ils se retirerent à pas lents, en faisant quelques gestes menaçans. J'ordonnai alors à mes compagnons de faire halte, & de se tenir bien sur leurs gardes, & je m'avançai seul vers les insulaires. Ils me laisserent approcher jusqu'au milieu d'eux, & je leur donnai des couteaux, des morceaux de drap, & des

miroirs. Tous ces objets parurent leur faire grand plaisir, & ils me permirent de prendre leurs lances, &c., & de les donner à un de mes gens que j'appellai pour les emporter.

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

Voyant qu'ils se conduisoient civilement, je leur fis signe que je voulois aller à leurs maisons & manger avec eux : ils envoyerent aussi-tôt quelques-uns des leurs, qui m'apporterent des noix de cocos; mais ils ne parurent pas approuver que j'allasse chez eux. Je me déterminai cependant à m'aventurer jusques-là, & voyant un sentier qui y conduisoit, j'avançai de ce côté, accompagné d'une vingtaine d'entr'eux; mais aussi-tôt que nous eûmes passé quelques arbres, qui empêchoient mes gens de nous voir, ils commencerent à se jetter sur mes habits, & s'efforcerent de m'en dépouiller. Je tirai mon couteau de chasse, & l'ayant fait sentir aux plus officieux d'entr'eux, je me retirai promptement vers le rivage.

Bientôt après, nous entendîmes corner dans un buccin. A ce son, tous ces insulaires se retirerent avec beaucoup de vîtesse vers une troupe d'environ deux cents, qui étoient assemblés à-peu-près à un mille de distance. Le soleil étoit sur le point de se coucher, & nous étions aussi loin de notre chaloupe. Craignant que nous ne fussions coupés dans notre retraite, si nous nous arrêtions davan-

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

tage, je donnai ordre à ma troupe de s'en retourner avec toute la diligence possible; mais je me rendis auparavant aux maisons, que les habitans du pays avoient abandonnées, & je les trouvai entierement vuides: ce qui me fit supposer que le parti qui étoit resté avec nous n'étoit destiné qu'à nous amuser, tandis que les autres enlevoient leurs femmes, leurs enfans, &c. pour les mettre en sûreté dans les bois.

Je me proposois d'essayer, un autre jour, de pénétrer dans le pays, & j'y avois préparé mon monde; mais le ressentiment inconsidéré d'un Officier qui m'avoit accompagné fit avorter mon dessein. Il avoit été dans la chaloupe vers quelques-uns des naturels, qui après avoir gueyé un petit bras de mer, s'étoient rendus sur un récif de rochers, d'où ils nous appelloient. Ils avoient apporté des noix de cocos; il leur donna des morceaux de drap en échange. L'un d'eux voyant son couteau de chasse à côté de lui sur le banc de la chaloupe, s'en saisit & prit la fuite. L'Officier fit aussi-tôt feu sur eux & les poursuivit jusqu'à quelques maisons: elles étoient vuides, il les brûla. Cet attentat mit tout le pays en alarme. Les buccins se firent entendre dans toute la baie. Et le lendemain matin nous vîmes de grandes multitudes d'hommes assemblés en différens endroits,

faisant des gestes menaçans. Je jugeai alors qu'il seroit d'autant plus dangereux de s'aventurer de nouveau parmi eux, que n'entendant pas leur langage, nous ne pourrions entrer en explication avec eux; j'ordonnai de lever l'ancre, & je sortis de la baie emmenant sur mon bord deux de ces insulaires.

Le desir que j'avois de voir à mon retour quelques parties de l'isle de Sumatra qu'on n'avoit pas encore visitées, m'engagea à prendre terre dans un endroit nommé *Flat point* (pointe platte), à l'extrêmité méridionale de l'isle; d'où je me rendis à pied au fort Malbro'. J'essuyai de grandes fatigues dans ce voyage; il falloit quelquefois marcher sur un rivage sabloneux, sous un soleil ardent, depuis six heures du matin jusqu'à six heures du soir, sans trouver aucune sorte de rafraichissement. Tantôt nous avions à monter ou à descendre par des précipices tellement escarpés, que nous ne pouvions nous guinder en haut, on nous couler en bas, qu'à l'aide d'un jonc-palmier d'Inde [Calamus *Rotang. Linn.*], qui nous servoit de corde; tantôt c'étoient des rivières rapides à traverser, après quoi il falloit marcher le reste du jour dans nos habits mouillés.

Une fievre violente a été pour moi la suite de ces fatigues; mais autant je regrettois alors d'avoir quitté le vaisseau, autant & plus j'eus lieu de m'en

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

applaudir en arrivant au fort Malbro'; car j'y appris qu'il avoit péri dans le trajet, sans qu'il s'en fût sauvé un seul homme. J'ai cependant beaucoup perdu moi-même à ce naufrage. Comme il étoit impraticable de charrier quoi que ce soit par terre, j'avois laissé tout mon bagage sur le vaisseau : ainsi, j'ai à regretter, outre mes hardes, mes livres & mes papiers, les échantillons, les notes manuscrites, les armes, &c. que j'avois pris à Enganho; en un mot, il ne m'est presque rien resté de ce que j'avois porté avec moi, ou de ce que j'avois ramassé pendant mon séjour dans cette isle.

J'ai oublié de rapporter qu'étant à Tappanooly, je vis ce que Purchas nomme dans son Ouvrage, la *merveilleuse plante de Sombrero*. Son récit est cependant un peu exagéré, quand il dit qu'elle porte des feuilles & qu'elle s'accroît comme un grand arbre. Elle est connue aux Malais sous le nom de *lalan-lout*, c'est-à-dire, herbe de mer. On la trouve dans les baies sabloneuses, vers les bords, où l'eau est peu profonde. Elle paroît comme un bâton droit & mince; mais lorsqu'on essaye d'y toucher, elle se retire incontinent dans le sable. Je n'ai jamais pu y appercevoir des antennes (*tentacula*). Un fragment de ce zoophyte, de près d'un pied de longueur, que j'arrachai après beaucoup de tentatives inutiles, étoit parfaitement droit

Ann. 1778. Tom. 68. 1e. Partie. Isle de Sumatra.

& uniforme, & ressembloit à un ver étendu sur une aiguille de bas. Quand il est sec, c'est un corail.

Le coco de mer, qu'on avoit pris mal-à-propos pendant long-tems pour une production marine, & qui étoit si rare & si précieux, est maintenant reconnu pour le fruit d'un palmier à feuilles flabelliformes, qui croît en abondance sur les petites isles à l'est de Madagascar, qu'on trouve sous le nom de Mahi, &c. dans nos cartes, & que les François ont nommées les isles de Sechelles. La France a envoyé une nombreuse colonie dans ces isles, & les a fait planter de girofliers & de muscadiers, comme elle a fait dans les isles Maurice & de Bourbon.



ART. XXIX.

Détails sur l'isle de St. Michel. Par M. Francis Masson. Communiqué par M. Joseph Banks, Membre de la Société Royale. Lu le 2 Avril 1778.

St. Michel, le 10 Août 1777.

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

J'ai parcouru la plus grande partie de cette isle, & je trouve que ses productions sont très-différentes de celles de Madere ; au point qu'aucun des arbres de cette derniere ne se trouve ici, à l'exception du *faya*. St. Michel a beaucoup plus d'affinité avec l'Europe qu'avec l'Afrique. Ses montagnes sont couvertes de bruyere (Erica *vulgaris*), & d'un joli arbuste toujours verd, semblable au filaria (Phillyrea *latifolia*), qui en rend l'aspect très-riant. Quoique cette isle ait été fréquemment visitée par les Européens, je crois qu'il ne sera pas inutile de rapporter quelques-unes des observations que j'y ai faites.

C'est une des principales & des plus fertiles des isles Açores. Elle gît à-peu-près est & ouest. Sa

longueur eſt de dix-huit à vingt lieues, ſur une largeur inégale, qui nulle part n'excede cinq lieues, & en quelques endroits n'eſt que de deux lieues. Elle contient environ quatre-vingt mille habitans. Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Iſle de St. Michel.

Sa capitale, Ponta del Guda, qui renferme environ douze mille habitans, eſt ſituée du côté méridional de l'iſle, dans une belle & fertile plaine. Elle eſt aſſez réguliérement bâtie, ſes rues ſont droites & ſuffiſamment larges. On y a amené de bonnes eaux des montagnes voiſines, qui en ſont à trois lieues de diſtance. Les égliſes & autres édifices religieux ſont élégans & bien bâtis relativement à l'importance du pays. Il y a un grand couvent de Franciſcains, un autre de religieux de St. Auguſtin, quatre couvents de nones cloîtrées, & trois auſpices pour les jeunes femmes & veuves qui ne font point profeſſion.

Les vaiſſeaux jettent l'ancre dans une rade ouverte; mais elle n'eſt pas dangereuſe, en ce qu'aucun vent ne les empêche de prendre le large en cas de tempête.

Le pays autour de la ville eſt une plaine de pluſieurs milles d'étendue, bien cultivée & diſtribuée avec goût en champs ſpacieux, où l'on ſeme du bled, de l'orge, du mays, des légumes, &c. & qui produiſent communément deux récoltes par

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

an ; car dès qu'une moisson est faite, on la remplace en y semant une autre espece de grain. Le sol est singulierement meuble & facile à travailler : ce qui s'explique par la nature du terrein, qui n'est presque autre chose que de la pierre ponce pulvérisée. On rencontre dans les plaines nombre d'agréables maisons de campagne, ornées de vergers d'orangers, qui passent pour produire les meilleures oranges qu'on mange en Europe.

La seconde ville est Ribeira Grande, située au nord de l'isle. Elle contient à-peu-près autant d'habitans que la capitale, un grand monastere de Franciscains, & un couvent de filles. C'est à un Comte de Ribeira Grande qu'on doit l'établissement des manufactures de toiles & d'étoffes de laine dans l'isle.

La troisieme ville est Villa-franca, au sud de l'isle, environ six lieues à l'est de Ponta del Guda. Elle a un couvent de Franciscains & un de filles, qui en contient environ trois cents. Ici, à environ un demi-mille du rivage gît une petite isle (Ilhao), qui est creuse dans le milieu, & contient un beau bassin avec une seule entrée, propre à contenir cinquante voiles à l'abri de toute sorte de tems. Il a maintenant besoin d'être nettoyé : les pluies de l'hiver y ayant entraîné de grandes

Ann. 1778.
Tom. 68.
2e. Partie.
Isle de
St. Michel.

quantités de terre, qui en ont diminué la profondeur. Mais souvent les vaisseaux jettent l'ancre entre cette isle & le rivage.

Outre ces villes, l'isle de St. Michel en contient plusieurs moindres: savoir, Alagoa, Agoa de Pao, Belanha, Fanaes de Ajuda, & un nombre de hameaux, qu'on nomme *lugars* ou lieux.

A environ quatre lieues au nord-est de Villafranca on trouve, au milieu de la partie orientale de l'isle, un endroit nommé les Fournaises *(Furnas)*. C'est une vallée profonde & arrondie, entourée de hautes montagnes assez escarpées, sur lesquelles on peut cependant arriver à cheval par deux différentes routes. La vallée a environ cinq à six lieues de circuit. Le penchant des montagnes qui sont très-roides, est couvert de beaux arbustes toujours verts, comme myrtes, lauriers, une grande espece d'airelle, qu'on nomme *uva de serra* (raisins de montagne), &c.; & de nonbreux ruisseaux d'eau pure en descendent. La vallée en dessous est bien cultivée; elle produit du froment, du mays, du lin. Les champs sont entourés de peupliers qui croissent en pyramide. Ces plantations irrégulieres & sans art, la multitude de petits ruisseaux qui parcourent en tous sens cette vallée, un nombre de fontaines bouillantes dont il s'éleve des nuages de fumée, enfin un beau lac d'environ

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

deux lieues de circonférence dans la partie du sud-ouest, composent un paysage dont la perspective est ravissante. Au fond de la vallée les chemins sont unis & aisés; il n'y a point de rochers, & ce terrein ne consiste qu'en une sorte de pierre ponce en poudre subtile.

Parmi le nombre de fontaines d'eau chaude qui surgissent en différens endroits de la vallée, & sur le flanc des montagnes, la plus remarquable est celle qu'on nomme la chaudiere (*caldeira*), située dans la partie orientale de la vallée, & à côté d'une riviere, sur une petite éminence où l'on voit un bassin d'environ trente pieds de diametre, dans lequel l'eau bout continuellement avec une violence prodigieuse. A quelques pas de distance est une caverne dans un des côtés du rivage, dont il s'élance à quelques toises, avec un bruit affreux, une colonne d'eau épaisse & grisâtre, qui paroît grasse & onctueuse.

Au milieu de la riviere on voit plusieurs endroits où l'eau bouillonne, & où l'on ne sauroit tremper les doigts sans être échaudé. Il y a aussi le long des bords certaines ouvertures par où sortent des torrents de fumée qui s'éleve à une grande hauteur, & qui est si chaude qu'on ne peut en approcher sa main. Dans d'autres endroits vous diriez que cent soufflets de forge jouent à la fois. Des vapeurs sulphureuses sortent

ſortent en même-tems par mille iſſues. Auſſi trouve-t-on du ſoufre natif dans chaque crevaſſe, & le terrein en eſt couvert comme d'une gelée blanche. Les buiſſons même qui ſe trouvent à portée, ſont incruſtés de ſoufre pur, produit par la condenſation de la vapeur ſortant du ſol; & la terre en beaucoup d'endroits eſt jonchée d'une ſubſtance qui reſſemble à l'alun grillé. Le peuple fait ſouvent bouillir ſes ignames (*a*) dans les petites cavernes d'où il ſort de la fumée.

Près de ces fontaines bouillantes ſe trouvent pluſieurs ſources d'eau minérale. Il y en a deux en particulier, dont les eaux ſont fortement imprégnées de minéraux, & ont un goût acide & amer.

A environ un demi-mille plus loin en tirant vers l'oueſt, & à côté de la riviere, il y a pluſieurs ſources thermales chaudes, dont les malades font uſage avec beaucoup de ſuccès. On en rencontre auſſi grand nombre d'autres ſur le penchant d'un

---

(*a*) *Note du Traducteur.* On donne ce nom aux racines des trois eſpeces de plantes ſuivantes, qui ſervent de nourriture au peuple dans preſque toutes les régions chaudes.

Dioſcorea *alata. Linn.*

— *bulbifera. Linn.*

— *ſativa. Linn.*

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

côteau, à l'oueſt de l'Egliſe de Ste. Anne, avec trois maiſons de bains, & ce ſont celles dont on uſe le plus communément. Ces eaux ſont très-chaudes, quoique au deſſous du degré de l'ébullition; mais il ſort au même endroit pluſieurs filets d'eau minérale froide, qui ſervent à donner aux premieres la température que chacun deſire.

C'eſt à environ un mille au ſud de cet endroit, & entre pluſieurs côteaux peu élevés, que ſe trouve un beau lac d'environ deux lieues de circonférence, dont l'eau eſt épaiſſe, de couleur verdâtre, & très-profonde. A ſon extrêmité ſeptentrionale eſt un eſpace de terrein uni, où les vapeurs ſulphureuſes s'élevent de toutes parts, avec un bruit de forge vraiment étonnant. On apperçoit de fortes ſources dans le lac; mais je n'ai pu déterminer ſi elles ſont chaudes ou froides. Ce lac paroît n'avoir point de dégorgement viſible. Les autres ſources forment immédiatement une riviere conſidérable, nommée la riviere chaude (ribeira quente), dont le cours eſt de deux ou trois lieues à travers les montagnes, dans une fente ou vallée profonde dont il ſort de la fumée en pluſieurs endroits des deux côtés. Près de ſon embouchure, qui eſt au midi de l'iſle, l'eau bouillonne çà & là dans la mer à quelque diſtance du rivage.

Il n'y a que très-peu de tems qu'on s'eſt occupé

de cette vallée merveilleuse. Les habitans de l'isle sont si peu curieux, qu'à peine y avoit-il quelque personne qui l'eût vue, jusqu'à ce qu'enfin certains malades s'étant laissés persuader d'essayer de ses eaux, y ont trouvé un prompt soulagement. Depuis cette époque, elle est toujours fréquentée de plus en plus. Plusieurs paralytiques y ont trouvé l'usage de leurs membres ; & des maladies éruptives y ont été pareillement guéries.

Un Ecclésiastique extrêmement affligé de la goutte se mit à l'usage de ces eaux. Il fut parfaitement guéri en très-peu de tems, & il n'en a ressenti aucun accès depuis. Pendant que j'y étois, plusieurs vieillards dévorés de cette maladie prenoient ces eaux & en avoient déja reçu un soulagement incroyable. Un particulier entr'autres, âgé d'environ soixante ans, tourmenté depuis plus de vingt ans de violens accès de goutte, qui souvent le retenoient au lit pendant six mois de suite, après avoir pris ces eaux l'espace d'environ trois semaines, avoit entierement recouvré l'usage de ses membres & se promenoit déja par-tout avec une vivacité singuliere. Un Religieux, en proie depuis douze ans à la même maladie, qui l'avoit rendu entierement perclus, fut parfaitement remis après en avoir fait usage peu de tems, au point qu'il va tous les jours à la chasse. Il y a bien d'autres

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

exemples de l'efficacité de ces eaux; mais je m'arrête de peur d'être trop long.

Il y a dans l'isle plusieurs autres sources d'eau chaude, particulierement à Ribeira Grande. Mais elles n'ont pas les mêmes vertus que les premieres, ou du moins elles sont plus foibles.

Les parties orientale & occidentale de cette isle s'élevent en hautes montagnes; mais la partie intermédiaire est basse & interrompue par des collines rondes & coniques, qui toutes présentent des marques récentes de l'action du feu: tout le terrein au dessous de la surface étant composé jusqu'à une grande profondeur de laves fondues.

La plupart des montagnes du côté de l'ouest ont leur sommet creusé en forme de bowl à punch, & cette cavité contient de l'eau. Près de l'extrêmité de l'isle, du même côté, est une immense & profonde vallée, comme celle des Fournaises, nommée les Sept Villes (*Sete Cidades*). Elle est entourée de montagnes très-escarpées dans une circonférence d'environ sept à huit lieues. Dans le fond est un lac profond, de près de trois lieues de circuit, sur lequel on voit un grand nombre d'oiseaux aquatiques. Cette eau n'est point minérale; & il n'y a point de sources d'eau chaude dans la vallée. Toutes ces montagnes sont composées d'une pierre ponce blanche, friable, si peu

cohérente, qu'il n'y a qu'à enfoncer un bâton dans le flanc de la montagne, pour en faire écrouler des charrettées entieres.

Les habitans de l'isle racontent que celui qui en fit la premiere découverte, observa près de son extrêmité occidentale un pic extraordinairement élevé; mais qu'à la seconde fois qu'il la visita, ce pic avoit disparu: ce qui lui fit supposer qu'il s'étoit nécessairement abymé. Ce fait, quelque peu probable qu'il paroisse, doit cependant avoir eu lieu, soit à cette époque, soit à toute autre.

Si vous jugez que ces détails sur les eaux minérales de l'isle de St. Michel puissent être utiles au public, vous pouvez lui en faire part. Dans le cas où quelqu'un voudroit s'aventurer aussi loin pour sa santé, il n'auroit besoin de se munir que de quelques superfluités auxquelles il seroit habitué, car cette isle fournit toutes les choses nécessaires à la vie. Le climat y est très-tempéré. Le thermometre depuis que j'y suis n'est jamais monté au delà de 77 (*a*); & communément il est entre 70 & 75 ».

(*a*) *Note du Traducteur.* Ce degré & ceux qui suivent répondent à-peu-près aux 20e. 17e. & 19e. du thermometre à mercure, de Reaumur.

Ann. 1778. Tom. 68. 2e. Partie. Isle de St. Michel.

L'Auteur ajoute qu'il envoie une douzaine de bouteilles de ces eaux minérales pour échantillons ; il y en a de 7 différentes sources ; toutes étiquetées ; & accompagnées d'un échantillon de la terre tirée des mêmes endroits.

ART. XXX.

Notice des Mémoires sur l'Économie Rurale, qui n'ont pu trouver place dans cet Abrégé.

Notice des Mémoires sur l'Economie, &c.

1. Observations sur l'éducation des vers à soie. Par M. Edouard Digges. Ann. 1665. N°. 2. *Voyez la Collect. Acad. Part. Étr. Tom. II, p. 6.*

2. Sur la nature & les qualités de la soie. Par M. Guillaume Aglionby. Ann. 1699. N°. 252.

3. Observations sur les vers à soie, & sur leur produit. Par M. H. Barham. Ann. 1719. N°. 362.

4. Sur la soie des araignées. Par M. Bon. *Traduit du françois.* Ann. 1710. N°. 325.

5. Détails sur une espece particuliere de cocons de soie, de Pensylvanie. Par M. Samuel Pullein. Ann. 1759. Tom. 51, 1re. part. pag. 54.

L'Auteur ne décrit pas suffisamment la chenille qui le forme, & l'arbre sur lequel elle se nourrit.

Il dit ſeulement que la phalene qui en réſulte eſt très-grande, qu'elle a une trompe, & qu'elle eſt nommée *iſinglaſs* par Mlle. de Mérian. Il ſeroit d'autant plus intéreſſant de bien connoître cet inſecte, que ſon cocon a, ſuivant l'Auteur, environ trois pouces de longueur ſur plus d'un pouce de diametre; & qu'il contient environ trois fois plus de ſoie que le meilleur cocon de vers à ſoie ordinaire.

Notice des Mémoires ſur l'Economie, &c.

6. Obſervations ſur des eſſaims de différens inſectes ſinguliers, qui font beaucoup de ravages. Ann. 1666. N°. 8. *Coll. Acad. Part. Étr. Tom. II, p.* 21.

7. Sur les vers qui détruiſent l'herbe en Norfolk. Par M. H. Baker, Membre de la Société Royale. Ann. 1747. N°. 484.

Ces vers ſont connus ſous le nom de *turc* dans quelques provinces de France. Ce ſont les larves du *ſcarabæus arboreus vulgaris major. Raii.* Scarabæus *Melolontha. Linn.*, qui eſt le hanneton ordinaire: ce qui nous diſpenſe d'en dire davantage.

8. Uſage des fourmis pour nourrir les faiſandeaux & les perdreaux. Par le Docteur Edm. King, Membre de la Société Royale. Ann. 1667. N°. 23. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II, p.* 82.

9. Abondance des anguilles pendant les gelées, dans le Sommerſetshire. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1666. N°. 18.

Notice des Mémoires ſur l'Economie, &c.

L'Auteur dit que depuis Lamport juſques vers Bridgewater, on a dans l'hiver les anguilles à très-grand marché. Leur abondance provient de ce que le peuple, en parcourant les bords de la riviere pendant la gelée du matin, découvre vers l'extrêmité du rivage certains endroits qui, au lieu d'être couverts de gelée blanche comme le reſte, paroiſſent verts. Cet indice le conduit à des trous dans la rive, où il trouve les anguilles entaſſées.

10. Maniere de prendre les carpes. Par M. J. Templer. Ann. 1673. N°. 95.

» J'ai vu depuis peu, dit l'Auteur, chez le Chevalier Juſt. Isham, quatre groſſes carpes qu'un jeune garçon prit à la main pendant la chaleur du jour. Voici comment il s'y prenoit. Il parcouroit le vivier, & retournoit enſuite vers les bords, où il trouvoit les carpes, en tatonnant parmi les joncs & les herbes. Il les chatouilloit d'abord avec ſes doigts ſous le ventre, & portant rapidement ſa main aux ouïes, il les enlevoit & les jettoit ſur le bord.

La piece d'eau dans laquelle ſe fait cette pêche n'eſt pas un vivier étroit; c'eſt un étang d'environ une acre d'étendue. Le petit garçon connoît, par la chaleur de l'eau, lorſqu'il eſt ſur la *couche des carpes*, ſi je peux m'exprimer ainſi, & alors il ſe tourne vers les bords à la pourſuite de ſa proie.

Je remarquerai ici que les carpes, & à ce que je ſuppoſe, tous les autres poiſſons qui ſe tiennent au fond, ſont toujours raſſemblés en groſſes bandes; & lorſqu'elles ſe meuvent d'un endroit à l'autre, elles ſoulevent la vaſe dans leur paſſage; de ſorte qu'il eſt facile d'obſerver, tant qu'il fait grand jour, la route qu'elles tiennent, par la teinture bourbeuſe qu'on voit près du fond de l'eau. Cet indice eſt ſi certain, qu'il eſt preſque impoſſible de manquer d'en prendre la plus grande partie d'un ſeul coup d'épervier ». Notice des Mémoires ſur l'Economie, &c.

11. Pain de navets & de pommes de terre. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1672. N°. 90. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. II*, *p.* 371.

12. Pain de turneps. Par M. Samuel Dale. Ann. 1693. N°. 205.

L'Auteur rapporte que la cherté des grains, en 1693, a obligé pluſieurs familles pauvres, en Eſſex, de faire du pain de turneps. Voici comment ils s'y prennent. Ils pelent des turneps & les font bouillir dans l'eau, juſqu'à ce qu'ils ſoient ramollis. Ils en expriment enſuite fortement le ſuc, & les mêlent avec le même poids de farine de froment; ils y ajoutent du ſel & de la levure, & pêtriſſent le tout avec de l'eau chaude, comme ſi c'étoit d'autre pâte; & après l'avoir laiſſé fermenter un peu de tems, ils la diviſent & la cuiſent comme le



Notice des Mémoires sur l'Economie, &c.

pain ordinaire. On ne sauroit distinguer à l'œil ce pain de turneps, du pain ordinaire de ménage. On ne le reconnoît gueres non plus à l'odeur, sur-tout quand il est froid. Il n'y a que les palais délicats qui s'apperçoivent un peu du goût des turneps.

13. Maniere de faire le vin muscat à Frontignan. Par M. de Martel. Ann. 1670. N°. 58.

14. Maniere de faire le vinaigre en France. Par M. ***. Ann. 1670. N°. 61. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. VI, pag.* 22.

15. Vin de pommes & de mûres. Ann. 1667. N°. 27.

M. Samuel Colpress dit, dans cet article, qu'un mêlange de jus de bonnes pommes à cidre & de suc de mûres a produit la liqueur la plus agréablement colorée & la plus savoureuse qu'on puisse voir & goûter.

16. Sur le cidre. Par M. R. Reed. Ann. 1671. N°. 70. *Collect. Acad. Part. Étrang. Tom. IV, p.* 13.

17. Maniere de prévenir le tac des moutons, en leur donnant du sel d'Espagne ; extraite de l'Ouvrage de M. Boyle, intitulé : *Utilité de la Physique Expérimentale*, Tom. II, p. 15. Ann. 1673. N°. 100.

18. Recherches & avis concernant les moutons. Par le Docteur J. Beal. Ann. 1674. N°. 103.

19. Sorte de ſucre, tiré de l'érable. Par M. ***. Ann. 1685. N°. 171.

Notice des Mémoires ſur l'Economie, &c.

20. Maniere de faire la poix, le goudron, la réſine, &c. Par M. Th. Bent. Ann. 1698. N°. 243.

C'eſt un détail imparfait des opérations qui ſe font, pour l'extraction de ces matieres, dans les forêts de pins en Provence.

21. Semences dont on ſe ſert aux Indes orientales pour clarifier l'eau. Par le Docteur Hans-Sloane. Ann. 1699. N°. 249.

» J'ai vu pluſieurs fois, dit l'Auteur, une ſorte de ſemences venues de la côte de Coromandel & du Malabar, dont on ſe ſert dans ces contrées pour clarifier l'eau. Elles ſont à-peu-près de la groſſeur d'un petit pois; mais plus larges & plus applaties. Elles ont des ſtries qui partent du centre, comme dans la noix vomique ordinaire. La meilleure information que j'aie pu me procurer ſur la maniere de les employer, je la tiens du Docteur Brown, qui a paſſé quelque tems dans les Indes Orientales. Il dit qu'on les frotte ou on les rape au deſſus d'un petit baſſin de terre cuite dans lequel il y a de l'eau. Cette eau & cette poudre étant miſes dans une grande quantité d'eau bourbeuſe ou ſale, ſuffiſent pour la clarifier ».

22. Sur les fondrieres d'Écoſſe. Par le Comte de Cromertie. Ann. 1711. N°. 330.

Notice des Mémoires ſur l'Economie, &c.

Ces fondrieres, dont la formation & les cauſes ſont les mêmes qu'en Irlande (voy. ci-deſſus, Art. XIII, pag. 264), renferment auſſi une grande quantité d'arbres ; mais ſur-tout des ſapins & des chênes.

L'Auteur rapporte dans ce Mémoire un fait aſſez ſingulier : c'eſt que dans une fondriere ſituée près de la ville d'Elgin, dans le Murray, on trouve abondamment à trois ou quatre pieds de profondeur, dans le milieu de la tourbe, une ſorte de petit coquillage en forme d'huitre, dont l'animal eſt vivant ; quoiqu'on n'en trouve point de pareil dans aucune riviere voiſine, dans aucune eau adjacente à la fondriere, ni même dans les creux d'eau ſtagnante qu'elle renferme ; car il n'y a dans la fondriere même ni riviere, ni autre courant d'eau.

Le Docteur Hans-Sloane a ajouté, dans le même N°., pluſieurs remarques phyſiques & hiſtoriques ſur les obſervations du Comte de Cromertie. Il dit, entr'autres choſes, au ſujet des arbres qui ſe trouvent dans les fondrieres, qu'on en fait auſſi des cordes : la macération dans l'eau produiſant, avec le tems, ſur ces bois, le même effet que produit une macération plus courte ſur le chanvre, le lin, les feuilles d'aloës, &c.

23. Détails ſur l'iſle nommée Sunk-Iſland, dans le Humber. Par M. J. Chamberlayne. Ann. 1719. N°. 361.

Cette isle a commencé, de mémoire d'homme, à se montrer hors de la mer. Elle paroissoit & disparoissoit successivement, suivant le cours de la marée, jusqu'en 1666, où elle a commencé de se maintenir à sec contre l'insulte des vagues. On l'a depuis défendue par des digues élevées tout-au-tour, dans une circonférence d'environ 9 milles; & elle est maintenant très-fertile en grains & en pâturages. On y remarque une innombrable quantité de lapins gris foncés, dont les peaux sont réputées les plus belles de toute l'Angleterre, pour l'abondance & la finesse du poil, qui ressemble à de la soie.

24. Détails sur les *kang* ou poëles chinois. Par le Pere Gramont. *Traduit du françois*. Ann. 1771. Tom. 61, p. 61.

C'est un Mémoire accompagné de figures, sur la maniere de chauffer les appartemens à la Chine. Nous renvoyons à l'Original des Transact. Philos. les personnes curieuses de le voir en entier; nous en extrairons seulement quelques observations.

» Le mortier dont se servent les Chinois pour cimenter les briques, est composé d'une partie de chaux blanche sur deux parties de chaux noire. Celle-ci se trouve à l'entrée des mines de houille, & paroît n'être autre chose que de la houille dissoute par l'eau. Cette substance, mêlée avec la chaux, fait un mortier excellent, qui résiste à la

Notice des Mémoires sur l'Economie, &c.

pluie & au ſoleil; & on s'en ſert dans le pays, pour couvrir & abriter tout ce qui eſt expoſé à l'air.

Pour épargner la houille, les Chinois la réduiſent en poudre groſſiere, comme de gros gravier, & la mêlent avec une égale quantité de bonne argille jaune. Ce mêlange étant bien pêtri, ils en font des gâteaux, qui donnent, en brûlant, plus de chaleur que le bois, & qui ſont à beaucoup plus bas prix. De plus, la houille, ainſi tempérée, répand beaucoup moins de mauvaiſe odeur ».

25. Lettres concernant le toxicodendron : l'une de M. l'Abbé Mazéas, Membre de la Société Royale, traduite du françois : l'autre de M. Philippe Miller, Membre de la Société Royale. Ann. 1755. Tom. 49, 1re. part. p. 157.

Il eſt queſtion dans ces lettres de la propriété qu'a le ſuc des feuilles du Rhus *Vernix. Linn.* de teindre le linge en noir. M. l'Abbé Mazéas en attribue la découverte à l'Abbé Sauvages, de Montpellier. Il rapporte enſuite les expériences qu'il a faites lui-même à ce ſujet, tant ſur cette eſpece que ſur le Rhus *Toxicodendron. Linn.*, & ſur le Rhus *radicans. Linn.*, qui lui ont paru avoir à-peu-près la même propriété.

L'objet de la lettre de M. Miller, qui eſt poſtérieure, eſt de montrer que ce n'eſt pas une découverte nouvelle, & que les Chinois & les Japonois,

au rapport de Kæmpfer, tirent un vernis noir du Rhus *Vernix. Linn.*; que cet arbre se trouve aussi en Amérique, où on le nomme, ainsi que les autres especes de toxicodendron, *arbre-à-poison* (poison-tree), *frêne-à-poison* (poison-ash), *chêne-à-poison* (poison-oak).

Notice des Mémoires sur l'Économie, &c.

Il finit par recommander pour la teinture l'usage de l'*anacardium* ou acajou (cashewnut-tree), qui croît dans les parties méridionales de l'Amérique angloise, & dont les Chinois tirent aussi un vernis.

26. Lettre par laquelle on essaye de déterminer l'espece d'arbre qui fournit le vernis ordinaire de la Chine & du Japon, &c. Par M. John Ellis, Membre de la Société Royale. Ann. 1756. Tom. 49, 2ᵉ. part. p. 866.

A l'occasion de l'Article précédent, M. Ellis a fait des expériences sur les trois especes de toxicodendron, ou *rhus*, dont parle M. l'Abbé Mazéas. Il a examiné les caracteres qui les distinguent, à l'effet de déterminer quelle est vraiment l'espece qui fournit le vernis de la Chine & du Japon.

Il parle aussi de l'anacarde, que M. Miller paroît avoir confondu avec l'acajou d'Amérique, quoiqu'ils soient de différens genres, le premier étant l'Avicennia *tomentosa. Linn.*, & l'autre l'Anacardium *occidentale. Linn.* Il ne trouve pas d'ailleurs, que M. Miller ait apporté dans sa lettre aucune

Notice des Mémoires sur l'Économie, &c.

preuve capable de diminuer le mérite des découvertes de l'Abbé Mazéas & de l'Abbé Sauvages ; & finit par assurer, contre l'opinion de M. Miller, que les deux sortes d'arbres à vernis dont Kæmpfer fait mention ne different pas seulement par la culture & par le sol où elles croissent, mais que ce sont deux especes de *rhus* très-différentes, qui ne doivent point être confondues en une seule.

27. Remarques sur la lettre de M. J. Ellis, Membre de la Société Royale, publiée dans les Transactions Philosophiques, Tom. 49, &c. Par M. Philip. Miller, Membre de la Société Royale. Ann. 1757. Tom. 50, 1re. part. p. 430.

28. Réponse aux remarques précédentes. Par M. J. Ellis, Membre de la Société Royale. *Ibid.* p. 441.

Ces deux derniers Articles roulent encore sur le toxicodendron. C'est une suite de la discussion dont nous venons de parler ci-dessus.

FIN.

TABLE

TABLE
ALPHABÉTIQUE
DES MATIERES.

A

C

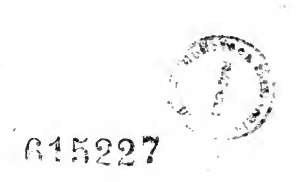
— foffiles.

— *ſabaudum.*

V

— dans

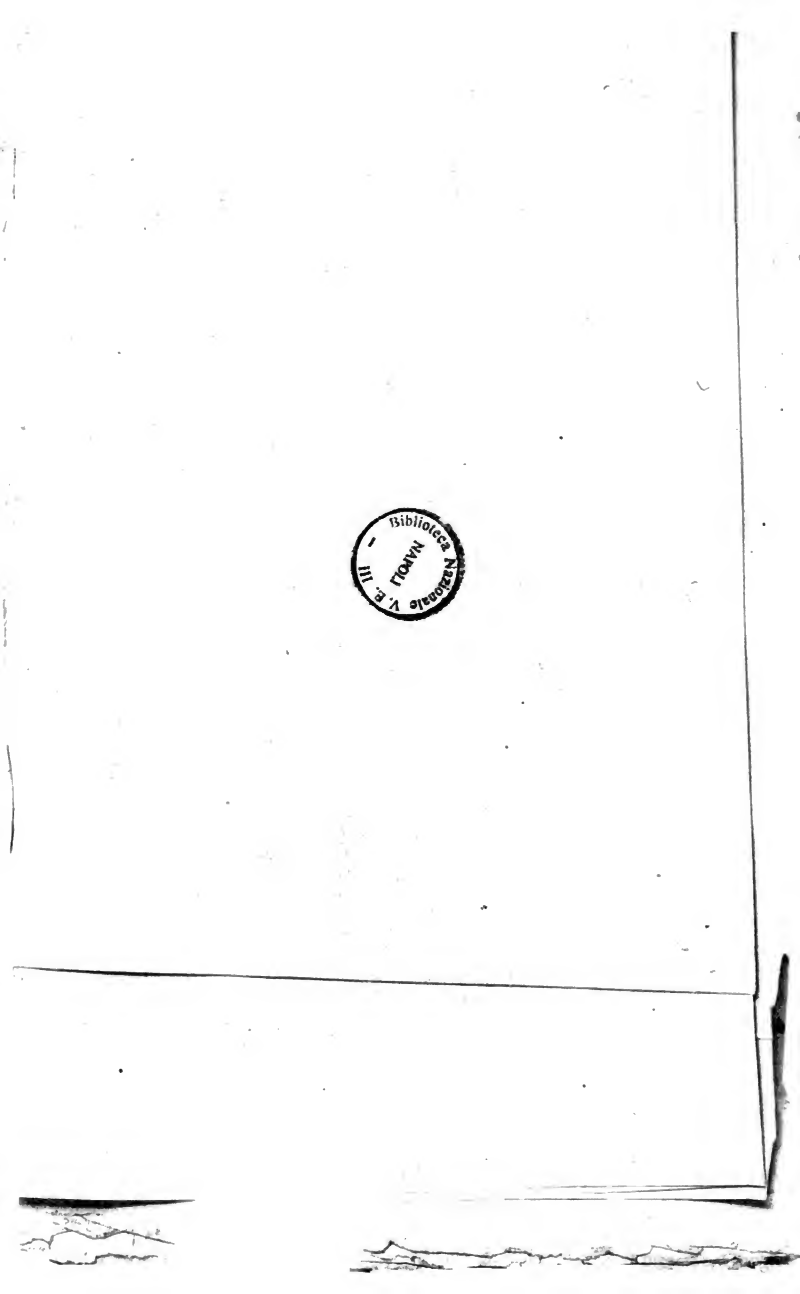
Fin de la Table des Matieres.





Pl. I. Botanique.




Biblioteca Nazionale V. E. III
NAPOLI


Pl. II. Botanique.

